Bureau des technologies d'apprentissage
Office of Learning Technologies

Partenariats pour les technologies d'apprentissage

Études de cas et facteurs critiques de succès

Développement des ressources humaines Canada
Human Resources Development Canada

Canada

Les opinions qui sont exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion du Gouvernement du Canada.

Le présent document est publié en anglais sous le titre *Partnering for Learnware – Case Studies and Critical Success Factors.*

La présente publication est disponible en format électronique dans les sections des Publications du BTA à l'adresse http://olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca

La présente publication peut être fournie en format substitut sur demande.

© Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 1999

ISBN 0-662-84098-4

Numéro de catalogue : RH34-1/1999F

Décembre 1999

100-04617/

Partenariats pour les technologies d'apprentissage
Études de cas et facteurs critiques de succès

Preparé par : Lyndsay Green et Anna Stahmer

août 1999

Pour: Bureau des technologies d'apprentissage
Développement des ressources humaines Canada
15, rue Eddy, rez-de-chaussée
Hull (Québec) K1A 0M5

Téléphone : (819) 953-0300
Télécopieur : (819) 997-6777
Courriel : olthrdc@ibm.net
Site web : http://olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca

Remerciements

Les auteurs tiennent à témoigner leur gratitude à ceux qui ont généreusement prêté leur concours à l'élaboration des études de cas que contient le présent rapport. Ils souhaitent également remercier tout spécialement Lucie Nobert, du Bureau des technologies d'apprentissage, pour ses judicieux conseils et son soutien.

Table des matières

RÉSUMÉ 1

INTRODUCTION 5

APPROCHE 7

FACTEURS CRITIQUES DE SUCCÈS 9

PARTENARIATS 9

DÉTERMINATION DES BESOINS DES APPRENANTS 13

CRÉDIBILITÉ DU CONTENU 19

MARCHÉ SUFFISAMMENT VASTE 20

PLATE-FORME APPROPRIÉE POUR L'ÉLABORATION ET LA PRESTATION 25

LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE 27

CONCLUSION 29

ÉTUDES DE CAS 31

Étude de cas nº 1 :
CCH CANADIENNE LIMITÉE 31

Étude de cas nº 2 :
CONSEIL CANADIEN DE L'ENTRETIEN DES AÉRONEFS 33

Étude de cas nº 3 :
CENTRE CANADIEN DE FORMATION DANS LE SECTEUR DES MATIÈRES PLASTIQUES 37

Étude de cas nº 4 :
L'INSTITUT CANADIEN DES PROFESSIONNELS DE LA LOGISTIQUE 41

Étude de cas nº 5 :
EATON SCHOOL OF RETAILING ET RYERSON POLYTECHNIC UNIVERSITY 47

Étude de cas nº 6 :
PROGRAMME ÉDUCATIF DESTINÉ AUX PROFESIONNELS DU LIGICIEL 53

Étude de cas nº 7 :
FORUM POUR LA FORMATION EN COMMERCE INTERNATIONAL 61

Étude de cas nº 8 :
SMART SERVE ONTARIO 69

Étude de cas nº 9 :
CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE DU TEXTILE 75

Étude de cas nº 10 :
VICOM MULTIMEDIA INC. 81

Résumé

Le présent rapport contient les études de cas et l'analyse de dix projets d'élaboration d'outils d'apprentissage technologiques pour la formation en milieu de travail. Ce rapport vise à faire connaître les meilleures pratiques et à déterminer les facteurs critiques de succès dans l'utilisation des outils d'apprentissage technologiques pour accroître la pertinence et l'efficacité de la formation axée sur la technologie. Chaque organisme présenté dans les études de cas a mis au point une formation liée à un secteur d'activités ou à une industrie en particulier, dont certains cours peuvent être adaptés à une vaste clientèle. Un des dénominateurs communs de ces études de cas est l'importance des partenariats dans l'élaboration et la distribution des outils d'apprentissage technologiques.

La participation des conseils sectoriels des ressources humaines et des associations industrielles du Canada est un autre point commun dans ces études. Notre recherche révèle que ces organismes jouent un rôle central dans l'adoption efficace d'un outil d'apprentissage technologique en raison du soutien qu'elles apportent aux entreprises, surtout aux petites et aux moyennes entreprises (PME). Les PME comptent sur les conseils sectoriels et les associations professionnelles pour jouer un rôle de coordination et de leadership afin de les aider à avoir accès à la formation axée sur la technologie. Les concepteurs et les fournisseurs sont également conscients du rôle important des conseils et des associations dans la détermination et le regroupement du contenu approprié. Bon nombre de fournisseurs estiment que le marché des PME est un secteur où la demande est contenue, mais qu'il est difficile d'y répondre de manière rentable en raison de sa fragmentation. Les collèges communautaires et les établissements de formation du secteur privé comptent eux aussi sur les conseils et les associations pour jouer un rôle de leadership dans l'utilisation des outils d'apprentissage technologiques. Comme ce sont souvent eux qui assurent la prestation des programmes de formation, ils se tournent de plus en plus vers la technologie pour réduire leurs coûts et élargir l'accessibilité à l'apprentissage.

L'analyse des études de cas a révélé six facteurs critiques de succès dans l'élaboration des outils d'apprentissage technologiques :

- partenariats;
- détermination des besoins des apprenants;
- crédibilité du contenu;
- marché suffisamment vaste;
- plate-forme d'exploitation appropriée; et
- liens avec la reconnaissance professionnelle.

Ce rapport vise à faire connaître les meilleures pratiques et à déterminer les facteurs critiques de succès dans l'utilisation des outils d'apprentissage technologiques pour accroître la pertinence et l'efficacité de la formation axée sur la technologie.

PARTENARIATS

Les dix organismes présentés dans les études de cas ont tous eu recours à des partenariats, soit au moment de l'élaboration ou de la distribution de leur outil d'apprentissage technologique. À l'étape de la production, les conseils sectoriels, les associations industrielles et les établissements d'enseignement contribuent souvent au contenu et à l'intégration au programme d'études. À cet apport, vient parfois s'ajouter le contenu particulier d'une entreprise. À l'étape de la distribution, les conseils sectoriels et les associations servent de lien auprès de l'utilisateur final. Le réseau de distribution des concepteurs peut être élargi grâce à des ententes avec le secteur de l'éducation. Les conseils sectoriels et les établissements d'enseignement postsecondaire sont tous deux en mesure d'assurer une reconnaissance professionnelle. Les projets sont souvent financés par les concepteurs et l'industrie.

DÉTERMINATION DES BESOINS DES APPRENANTS

Les organismes ont soigneusement déterminé les besoins des apprenants. Comme les conseils sectoriels sont souvent appelés à établir des normes de compétences professionnelles et à élaborer des programmes, ils peuvent fournir des renseignements précieux sur les besoins des apprenants. Une fois les besoins déterminés, il a été convenu que les outils d'apprentissage technologiques constituaient un moyen efficace pour y répondre.

Parmi les caractéristiques particulièrement appropriées des CD-ROM et de l'apprentissage en ligne, mentionnons :

- la souplesse quant au moment et au lieu de l'utilisation;
- le cheminement adapté au rythme personnel;
- l'interactivité;
- la possibilité de présenter des concepts de manière dynamique et graphique;
- les systèmes de suivi intégrés;
- les outils de recherche;
- les liens aux documents primaires;
- les fonctions de notes informatisées.

Dans chaque étude de cas, le sujet se prête à la prestation par outils d'apprentissage technologiques, car il peut être assimilé de façon autonome et ne nécessite pas de cours en classe ou la manipulation d'équipement. Toutefois, comme le révèlent certaines des études de cas, l'utilisation d'un outil d'apprentissage technologique n'est pas sans difficultés. Les études donnent des exemples des mesures spéciales qui sont prises pour corriger les points faibles.

Un autre aspect important de ce facteur critique de succès est la nécessité d'être constamment à l'écoute des apprenants afin d'obtenir une évaluation du produit qui permettra de continuer à l'améliorer.

CRÉDIBILITÉ DU CONTENU

Dans chaque étude de cas, tout a été mis en œuvre pour s'assurer que le contenu de l'outil d'apprentissage technologique était réaliste et crédible pour la clientèle visée. On a utilisé diverses techniques, en se fondant souvent sur les consultations effectuées auprès d'organismes directeurs afin de favoriser une grande participation du secteur industriel. La participation prenait souvent la forme de consultations auprès de l'utilisateur final à toutes les étapes du processus, dont la rédaction de textes et la mise au point d'un prototype.

La crédibilité du contenu est étroitement liée au facteur liens avec la reconnaissance professionnelle, car le fait qu'un secteur industriel ou professionnel reconnaisse un cours établit sa crédibilité.

MARCHÉ SUFFISAMMENT VASTE

Les organismes des études de cas se sont efforcés de créer un marché suffisamment grand pour rentabiliser l'utilisation de leur outil d'apprentissage technologique. Les études de cas illustrent l'importance des éléments suivants pour établir un marché suffisamment vaste.

Stratégie de commercialisation axée sur les partenariats : Dans les études de cas, la stratégie de commercialisation utilisée misait sur les partenariats avec les collèges communautaires, les associations industrielles ou le concepteur pour mettre le produit sur le marché.

Prix de vente abordable : Les organismes s'assurent que le produit est abordable en l'offrant au prix le plus bas possible ou à un prix fondé sur l'utilisation.

Voir grand : Les organismes conçoivent leur outil d'apprentissage technologique en fonction d'un vaste marché. Le concept doit être suffisamment général pour ne pas avoir à l'adapter à chaque environnement. Par exemple, pour que le contenu convienne à une distribution internationale, il ne faut pas qu'il contienne de références exclusives au Canada. Dans certains cas, on mise sur les utilisateurs du secteur de l'éducation de même que sur ceux de l'industrie pour élargir le marché du produit.

Facteurs incitatifs : Dans les études de cas, les facteurs suivants, financiers ou autres, ont incité les conseils sectoriels, les associations professionnelles ou les utilisateurs à opter pour une formation basée sur des outils d'apprentissage technologiques :

- les programmes de formation existants sont trop onéreux et demandent trop de temps;
- la nécessité d'élargir l'accessibilité à la formation;
- la formation apporte des avantages financiers; et
- la formation assure une protection contre les poursuites, ou est prescrite par la loi.

PLATE-FORME D'EXPLOITATION APPROPRIÉE

Le choix d'une plate-forme d'élaboration et de prestation constitue une des plus grandes difficultés qu'ont dû surmonter les organismes. Plusieurs d'entre eux ont changé leur plate-forme de prestation au cours des années, un groupe a cessé d'utiliser le CD-I et d'autres ont renoncé au CD-ROM pour le remplacer par une prestation en ligne. Certains organismes donnent encore des cours en classe tout en offrant à ceux qui le désirent une prestation par des moyens technologiques. D'autres utilisent différents moyens de prestation comme le CD-ROM avec accès à des instructeurs en ligne, ou à des technologies synchrones et asynchrones en ligne. Comme l'ont souligné les partenaires d'une étude de cas, il faut apprendre à faire preuve de souplesse. Elle leur a permis de changer de format de prestation au fur et à mesure que la technologie évoluait au cours des quatre années du projet.

LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Dans la plupart des études de cas, l'outil d'apprentissage technologique a un lien avec un établissement qui délivre des diplômes ou des certificats, et, le plus souvent, avec un programme plus étendu. Ces liens sont une source de motivation pour les personnes qui veulent poursuivre leur formation. Ils sont des éléments importants dans la tendance à s'orienter vers les organismes d'apprentissage et à élaborer des normes industrielles. Ces liens permettent de confirmer que le contenu répond aux besoins de l'industrie.

CONCLUSION

Lorsque l'on analyse les facteurs critiques de succès, il est évident que le facteur partenariats se retrouve dans tous les autres. Comme les études de cas le montrent, la production et la distribution d'un outil d'apprentissage technologique nécessitent la mobilisation de ressources qui se trouvent rarement dans une seule entité. Les partenariats avec les conseils sectoriels et les associations industrielles facilitent la détermination des besoins des apprenants, et ces groupes ont bien souvent déjà élaboré des programmes pour répondre à ces besoins.

Les concepteurs apportent à leurs partenaires une expertise dans les domaines de la production et de la distribution. Les établissements d'enseignement comme les universités, les collèges communautaires, les écoles secondaires, de même que les établissements d'enseignement privés peuvent élargir le marché. Les associations sectorielles et industrielles peuvent intégrer le produit dans leurs propres réseaux d'utilisateurs. Pour rendre le projet viable, les partenaires peuvent choisir d'investir leurs connaissances et leur expertise en vue d'en retirer des bénéfices plus tard.

Sans collaboration, les organismes ne réussiraient peut être pas à mettre sur le marché leurs outils d'apprentissage technologiques, et, sans ces outils, les gens n'auraient sans doute pas la possibilité de suivre un programme d'apprentissage.

Introduction

Le présent rapport contient les études de cas et l'analyse de dix projets d'élaboration d'outils d'apprentissage technologiques pour la formation en milieu de travail. Ce rapport vise à faire connaître les meilleures pratiques et à déterminer les facteurs critiques de succès dans l'utilisation des outils d'apprentissage technologiques pour accroître la pertinence et l'efficacité de la formation axée sur la technologie. Chaque organisme présenté dans les études de cas a mis au point une formation liée à un secteur d'activités ou à une industrie en particulier, dont certains cours peuvent être adaptés à une vaste clientèle. Un des dénominateurs communs de ces études de cas est l'importance des partenariats dans l'élaboration et la distribution des outils d'apprentissage technologiques.

Ce rapport vise à faire connaître les meilleures pratiques et à déterminer les facteurs critiques de succès dans l'utilisation des outils d'apprentissage technologiques pour accroître la pertinence et l'efficacité de la formation axée sur la technologie.

La participation des conseils sectoriels des ressources humaines et des associations industrielles du Canada est un autre point commun dans ces études. Notre recherche révèle que ces organismes jouent un rôle central dans l'adoption efficace d'un outil d'apprentissage technologique en raison du soutien qu'elles apportent aux entreprises, surtout aux petites et aux moyennes entreprises (PME). En 1995, une étude menée par Green et Stahmer, *L'utilisation de la technologie de la formation par les PME*, montrait que beaucoup de PME aimaient les avantages et la souplesse offertes par la formation axée sur la technologie. La raison la plus souvent invoquée pour ne pas utiliser ce type de formation était le manque d'outils d'apprentissage technologiques disponibles. Les PME comptent sur les conseils sectoriels et les associations professionnelles pour exercer un rôle de coordination et leadership dans ce domaine.

Dans la même étude, les concepteurs et les fournisseurs affirment que les conseils sectoriels et les associations jouent un rôle important dans la détermination et le regroupement d'un contenu d'apprentissage qui serait rentable pour le marché des PME. Bon nombre de fournisseurs pensent que le marché des PME est un secteur où la demande est contenue, mais qu'il est difficile d'y répondre de manière rentable en raison de sa fragmentation.

Les collèges communautaires et les établissements de formation privés jouent aussi un rôle important dans les programmes de formation financés par les secteurs, car ce sont souvent eux qui en assurent la prestation. Ces fournisseurs cherchent des moyens technologiques qui leur permettraient d'assurer la prestation à moindre coût et d'augmenter l'accès au matériel.

La recherche souligne que les conseils sectoriels, les associations industrielles et leurs partenaires sont très sensibilisés aux possibilités offertes par les outils d'apprentissage technologiques. Toutefois, il manque d'exemples concrets et de lignes directrices pour aider ces groupes à évaluer et à mettre en place une formation axée sur la technologie. Ce rapport vise à combler ces lacunes en présentant des études de cas où des outils d'apprentissage technologiques ont été utilisés avec succès et en analysant les facteurs qui y ont contribué.

Approche

Le présent rapport fait suite à celui que Green et Stahmer ont présenté en 1996, *Partenariats pour les technologies d'apprentissage : Facteurs critiques de succès dans l'utilisation des technologies de l'apprentissage par les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles au Canada*. Pour ces deux rapports, nous avons sollicité la participation des conseils sectoriels des ressources humaines et des associations industrielles pour élaborer des études de cas sur l'utilisation d'outils d'apprentissage technologiques qui auraient un vaste champ d'application et dont la matière pourrait déborder le cadre d'un secteur particulier. Nous voulions fournir des exemples concrets et des lignes directrices pour aider d'autres organismes à évaluer et à mettre en place une formation basée sur la technologie.

Après avoir analysé les études de cas, nous en avons conclu qu'il y a six facteurs essentiels au succès des programmes d'apprentissage :

1. partenariats;
2. détermination des besoins des apprenants;
3. crédibilité du contenu;
4. marché suffisamment vaste;
5. plate-forme d'exploitation appropriée; et
6. liens avec la reconnaissance professionnelle.

L'analyse de ces facteurs critiques est présentée dans les sections suivantes. Les études de cas terminent le rapport.

- CCH Canadian Limited: perfectionnement professionnel en fiscalité/comptabilité
- Conseil canadien de l'entretien des aéronefs : formation visant à réduire les erreurs humaines en entretien des aéronefs
- Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques : formation des travailleurs des entreprises des matières plastiques sur le fonctionnement des machines à injecter
- Institut canadien des professionnels de la logistique : programme d'accréditation pour le titre de logisticien professionnel
- Eaton School of Retailing and Ryerson Polytechnic University : Baccalauréat en commerce (gestion de détail)
- Education Program for Software Professionals (programme d'enseignement pour les professionnels du logiciel) : un programme menant à un diplôme offert par l'Université de Waterloo
- Forum pour la formation en commerce international : programme de pédagogie pratique en commerce international

- **Smart Serve Ontario : un programme de formation en service de bars qui vise à responsabiliser les personnes qui servent de l'alcool en Ontario**
- **Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile : formation en textiles adaptée au milieu de travail**
- **Vicom Multimedia Inc. : formation industrielle en santé et sécurité dans des secteurs comme la construction routière, la construction résidentielle, l'industrie manufacturière et le transport**

Facteurs critiques de succès

PARTENARIATS

Les organismes des études de cas comptent tous sur les partenariats, soit au moment de l'élaboration ou de la distribution de leurs outils d'apprentissage technologiques. Voici quelques exemples :

VICOM MULTIMEDIA INC.

SAFE-T-Disc[MC] est une gamme de produits offerts sur le marché ou conçus sur demande par Vicom Multimedia Inc. pour la formation sur la santé et la sécurité dans les établissements industriels. Ce didacticiel est offert sur CD-ROM, et le système de gestion de l'utilisateur est une base de données centralisée qui peut être gérée par un ordinateur personnel, un réseau ou Internet. Vicom a élaboré un SAFE-T-Disc[MC] en collaboration avec l'Alberta Home Builders Association, l'Alberta Construction Safety Association (ACSA), au Canada, et l'American Society of Safety Engineers (ASSE), aux États-Unis.

Un modèle de partenariat intéressant élaboré par Vicom consistait à amener la commission provinciale des accidents du travail (WCB) et ses secteurs industriels à contribuer ensemble financièrement à un programme de formation sur la sécurité. En Alberta, la WCB a travaillé avec la Roadbuilders and Heavy Construction Association à la réalisation du Roadbuilders Safety Training System (RSTS). Pour la WCB, cette collaboration a eu pour avantage de réduire le nombre d'accidents et de réclamations, si bien que 7 600 employeurs de l'Alberta ont pu se partager 57, 5 millions de dollars de rabais sur leurs primes en 1997. Même si la formation n'est qu'un élément ayant contribué à ce rabais, les entrepreneurs indépendants et celles qui sont membres de l'ACSA pensent que le Construction Safety Training System (CSTS) contribue grandement à la réduction des pertes de temps causées par les réclamations.

Barry Chugg, vice-président de Vicom, dit que le succès de ses produits repose, et reposera toujours, sur la création de partenariats avec le secteur industriel et des distributeurs du Canada et du monde entier. En collaborant avec l'industrie, Vicom est en mesure de concevoir un contenu qui répond aux besoins de ce secteur et s'est doté d'un système de distribution internationale qui le relie directement à l'utilisateur final. Comme ses produits sont conçus par et pour le secteur industriel, les associations industrielles les accueillent bien et les achètent.

En collaborant avec l'industrie, Vicom est en mesure de concevoir un contenu qui répond aux besoins de ce secteur et s'est doté d'un système de distribution internationale qui le relie directement à l'utilisateur final.

La CCH est convaincue que les alliances et les partenariats stratégiques créent des conditions favorables et essentielles aux succès des associations, de leurs membres de CCH.

SMART SERVE

SMART SERVE est un programme de formation en service de bar qui vise à responsabiliser les personnes qui servent de l'alcool en Ontario. Le matériel de formation comprend une cassette vidéo, un guide d'apprentissage et un cahier d'exercices. (La version CD-I du programme a été retirée du marché). Ce programme a été élaboré par l'Hospitality Industry Training Organization of Ontario avec la participation de la Commission des alcools et des jeux de l'Ontario (anciennement la Commission des permis de vente d'alcool de l'Ontario). Les collèges communautaires et les établissements d'enseignement offrent ce programme dans le cadre de leur formation en hôtellerie et de leurs programmes de formation permanente. D'autres provinces ont montré leur intérêt pour SMART SERVE.

EATON SCHOOL OF RETAILING ET RYERSON POLYTECHNIC UNIVERSITY

Eaton School of Retailing et Ryerson Polytechnic University ont formé un partenariat en vue d'élaborer et de fournir le programme de commerce de détail, un programme de niveau universitaire pour les gestionnaires. Jusqu'à maintenant, le programme compte un baccalauréat en commerce de détail et le certificat I et II en gestion des services et de détail. Après avoir expérimenté bon nombre de formats, dont l'audioconférence et la vidéoconférence sur CD-ROM, tous les cours du programme ont été transférés dans un format à distance sur Internet.

Parmi les autres partenaires du programme, on compte l'Institut canadien des détaillants/le Conseil canadien du commerce de détail ainsi que les détaillants et les fournisseurs indépendants qui aident à concevoir des systèmes de programmation et de prestation; Bell Canada, un partenaire stratégique dans la mise à l'essai d'un système d'audioconférence et de vidéoconférence, et Management Horizons, une division de PricewaterhouseCoopers, qui a donné accès à ses ressources sur le commerce de détail pour le programme. L'Institut canadien du commerce de détail s'apprête aussi à lancer un programme destiné à tout le secteur industriel en vue de créer un fonds pour poursuivre l'élaboration du programme.

CCH CANADIENNE LIMITÉE

La CCH canadienne limitée a fait paraître plus de 15 titres *PD on CD* destinés au secteur de la fiscalité et de la comptabilité et a cessé de donner des séminaires. L'Institute of Chartered Accountants of British Columbia and Alberta et le Certified Managerial Accountants of Canada distribuent le produit à leurs membres et en assurent la promotion. En raison de l'intérêt du marché pour ce produit et de l'accueil qu'il a reçu, la CCH a commencé à former des alliances et des partenariats avec des associations qui cherchent à répondre aux besoins de perfectionnement professionnel de leurs membres. La CCH est convaincue que les alliances et les partenariats stratégiques créent des conditions favorables et essentielles aux succès des associations, de leurs membres de CCH.

CONSEIL CANADIEN DE L'ENTRETIEN DES AÉRONEFS

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) travaille à l'élaboration d'un programme de formation qui vise à réduire l'erreur humaine dans l'entretien des aéronefs. Ce programme de formation à trois volets a été élaboré en partenariat avec l'industrie de l'aviation, la Direction des services de sécurité de Transports Canada et les organismes de formation des collèges communautaires. La (US) Federal Aviation Administration Flight Standards Aircraft Maintenance Division et le (US) Office of Aviation Medicine partagent les résultats de leurs programmes de recherche avec le CCEA. La recherche et le développement qui sous-tendent les programmes du CCEA doivent beaucoup à ce projet de coopération internationale.

CENTRE CANADIEN DE FORMATION DANS LE SECTEUR DES MATIÈRES PLASTIQUES

Le Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques (CCFMP) situé au Humber College, en collaboration avec l'Atlantis Aerospace et Husky Injection Molding Systems Ltd., a lancé un programme pour élaborer des produits d'apprentissage interactifs sur CD-ROM et vérifier leur efficacité. Cette formation vise à enseigner aux employés de ce secteur les opérations sécuritaires de démarrage, de moulage et d'arrêt des machines de moulage par injection.

Le produit de formation appartient à part égale au CCFMP et à Atlantis Aerospace. Les partenaires se partageront les recettes après le remboursement de leur investissement initial. Le CCFMP assurera la mise en marché et la distribution du produit de même que la vérification des compétences des acheteurs et leur accréditation.

Le CCFMP est lui-même le résultat d'un partenariat entre l'Humber College, l'Association canadienne des matières plastiques (qui représente les employeurs du secteur de transformation des matières plastiques du Canada) et l'Ontario Federation of Labour (qui représente les travailleurs syndiqués des usines du secteur des matières plastiques).

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DESTINÉ AUX PROFESSIONNELS DU LOGICIEL

L'Université de Waterloo offre un programme aux professionnels du logiciel qui a comme objectif de former des informaticiens hautement qualifiés pour développer et entretenir des applications informatisées et appuyer de nouveaux produits et services stratégiques. Le Conseil des ressources humaines du logiciel lui a accordé un prêt pour le démarrage du programme remboursable à long terme par des versements basés sur le nombre de jours de formation complétés par les étudiants. Elle a également reçu un don en argent de la Banque de Montréal. Le programme peut être suivi en classe (à l'Université de Waterloo ou dans les locaux de partenaires), en milieu de travail ou à distance au moyen du CD-ROM et d'Internet. Elle étudie la possibilité de créer des partenariats dans d'autres pays.

FORUM POUR LA FORMATION EN COMMERCE INTERNATIONAL

Le Forum pour la formation en commerce international (FFCI) est un programme destiné aux secteurs privé et public qui favorise l'acquisition d'expertise mondiale chez les petites et les moyennes entreprises (PME) du Canada. Il vise à établir des normes canadiennes pour la pratique du commerce international. Ses membres fondateurs sont l'Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada, la Chambre de Commerce du Canada, la Fédération canadienne du travail, l'Association des importateurs canadiens et les Centres de commerce mondial du Canada.

L'organisme a mis sur pied un programme d'études professionnel pour la pratique du commerce international, le *FFCIhabiletés*, et a mis sur pied d'autres programmes et des ateliers qui sont donnés partout au Canada. Le *FFCIhabiletés* est offert en classe par un réseau de collèges communautaires, d'universités et d'établissements de formation privés qui s'étend au quatre coins du pays. Le FFCI travaille à l'élaboration d'un mode de prestation électronique en convertissant huit modules du *FFCIhabiletés* en format Web CT, un environnement en ligne structuré sur le Web qui réunit les avantages d'une formation dispensée par un formateur et ceux d'un cheminement adapté au rythme personnel.

CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE DU TEXTILE

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile, un partenariat patronal-syndical à but non lucratif qui a reçu le mandat de promouvoir la formation et l'éducation des employés et des gestionnaires de l'industrie du textile, a lancé *Textiles Training Through Technology*. Les trois premiers programmes de formation informatisée sont en élaboration. Hafner Inc., une entreprise textile de Granby (Québec), et les membres du Conseil ont participé à l'élaboration de leur contenu. De plus, bon nombre d'entreprises textiles ont donné des ressources et du temps sur l'horaire de travail des employés pour permettre l'évaluation des prototypes.

Ce programme reprend des éléments du Textile Management Internship Program (TMIP), un programme d'études de douze mois, conçu pour former des gestionnaires et des professionnels dans l'industrie canadienne du textile, donné au Mohawk College et à la McMaster University. Le College of Textiles de la North Carolina State University a travaillé avec le Conseil pour élaborer dix des treize modules sur la technologie textile. Le Cégep de Saint-Hyacinthe a libéré un des ses professeurs pour la prestation du programme et a donné des conseils relatifs au programme d'études techniques.

INSTITUT CANADIEN DES PROFESSIONNELS DE LA LOGISTIQUE

L'Institut canadien des professionnels de la logistique a pour mandat de soutenir le développement des ressources humaines, de déterminer les possibilités de carrière dans le domaine de la logistique et de favoriser une formation approfondie. L'Institut a mis en place un processus d'accréditation pour les professionnels de la logistique qu'ils peuvent obtenir après des séances interactives de perfectionnement professionnel comprenant aussi un volet d'autoformation. L'institut a également lancé un programme qui mise sur l'enseignement à distance pour assurer la

prestation du programme, former des professeurs et créer une communauté professionnelle virtuelle.

L'Institut recherche un modèle de partenariat pour l'élaboration et la prestation de ses modules d'apprentissage en ligne. Il veut ainsi créer un cyberespace qui donne aux formateurs des outils technologiques qui leur permettent d'élaborer des modules pour une prestation en collaboration. Pour favoriser cette approche, l'Institut travaille à la création d'un programme qui permettrait de sélectionner, de former et de déployer des professeurs qualifiés pour assurer l'élaboration et la prestation du programme. De plus, l'Institut élabore actuellement une série de sites Web pour étendre son réseau. En ce qui concerne les partenariats, le président Victor Deyglio déclare : « la clé de notre succès dans l'utilisation de la technologie virtuelle repose sur le réseautage interorganisationnel ».

Un des facteurs critiques de succès les plus importants qui émerge des études de cas est l'attention portée à la détermination des besoins des apprenants.

DÉTERMINATION DES BESOINS DES APPRENANTS

Un des facteurs critiques de succès les plus importants qui émerge des études de cas est l'attention portée à la détermination des besoins des apprenants. Pour déterminer ces besoins, il faut, entre autres :

i. analyser les besoins des apprenants avant la mise sur pied du programme, ce qui permet de recueillir des renseignements pour orienter le développement du produit;

ii. vérifier si un produit d'apprentissage technologique peut répondre aux besoins;

iii. établir un processus pour recueillir les suggestions des apprenants et améliorer le produit en fonction d'une évaluation constante.

Les exemples suivants sont tirés des études de cas et illustrent chacun des aspects de la détermination des besoins des apprenants.

i. ANALYSE DES BESOINS DES APPRENANTS AVANT LA MISE SUR PIED DU PROGRAMME

Dans chaque étude de cas, les besoins des apprenants ont été soigneusement déterminés.

- Lors de l'élaboration du SAFE-T-Disc[MC] Vicom a travaillé avec l'Alberta Home Builders Association et l'Alberta Construction Safety Association pour évaluer les besoins des apprenants.
- Pour SMART SERVE, une analyse préliminaire des besoins a été effectuée, et le contenu du programme a été élaboré en fonction de la matière des cours existants et du nouveau contenu fourni par des spécialistes.
- Afin de se préparer à l'élaboration du programme de gestion de détail, l'Eaton School of Retailing a fait un sondage auprès de 300 personnes pour connaître leurs besoins. Des équipes de travail ont été formées dans chaque domaine d'activités, et des employés ont effectué des recherches auprès de leurs pairs pour dresser une liste de leurs besoins d'apprentissage.
- Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs s'est fondé sur les résultats de programmes de recherche internationale pour élaborer son programme visant à réduire l'erreur humaine dans l'entretien des

aéronefs. Un comité directeur, composé de représentants des transporteurs aériens, de Transport Canada et du ministère de la Défense nationale a effectué une analyse du profil et des besoins des apprenants.

- La décision d'offrir une version électronique du *FFCIhabiletés* s'appuie sur les résultats de plusieurs sondages.
- Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile (CRHIT) s'est d'abord servi des résultats des recherches effectuées sur les besoins des ressources humaines de l'industrie canadienne du textile. Il a ensuite commandé un sondage auprès des entreprises textiles en vue d'approfondir sa recherche sur l'utilisation des moyens technologiques pour la prestation des programmes de formation en milieu de travail.
- Les résultats de sondages ont également joué un rôle important dans l'élaboration du programme d'enseignement destiné aux professionnels du logiciel. En 1995, l'Université de Waterloo a recueilli des renseignements grâce à un sondage exhaustif effectué auprès d'une grande société canadienne du secteur des finances. Il révélait que bon nombre des professionnels de la logistique avaient peu ou pas de formation en technologie de l'information. Pour augmenter leurs compétences, il faudrait qu'ils aient accès en permanence à des cours de formation. D'autres recherches ont mené à la conclusion que des cours en sciences informatiques de niveau universitaire donneraient à ces personnes les connaissances nécessaires pour entreprendre leur perfectionnement professionnel en technologie de l'information et réduiraient considérablement leur besoin de participer à une formation axée sur la technologie. Le contenu des outils d'apprentissage technologiques distribués sur CD-ROM est basé sur la matière enseignée en classe.
- À la suite des résultats de l'étude Logistics Labour Market Information (1997), l'Institut de la logistique a réorganisé le contenu des ses principaux modules et utilisé une nouvelle technologie pour accroître sa présence sur le marché, répondre aux besoins du marché et fournir un maximum d'expertise aux animateurs. Cette étude a signalé des changements dans l'industrie qui ont amené l'Institut à voir la technologie comme un élément important pour renouveler son concept opérationnel, sa structure organisationnelle et sa façon d'exploiter le marché.

ii. VÉRIFICATION DE L'UTILISATION DES OUTILS D'APPRENTISSAGE TECHNOLOGIQUES

Le choix d'un outil d'apprentissage technologique qui répondra aux besoins des apprenants est un élément important de ce facteur critique de succès. Dans chacune des études de cas, le sujet se prête à la prestation par outils d'apprentissage technologiques, car, bien souvent, il peut être assimilé de façon autonome et ne nécessite pas de cours en classe ou la manipulation d'équipement. En outre, l'outil d'apprentissage technologique présente des avantages particuliers, comme des systèmes qui permettent de suivre les progrès d'un étudiant et de vérifier les compétences acquises. Cependant, l'utilisation d'un outil d'apprentissage technologique n'est pas sans

difficultés. Des mesures spéciales ont été prises pour corriger les points faibles en ce qui à trait à la satisfaction des besoins des utilisateurs. Les exemples suivants sont tirés des études de cas et montrent les avantages d'utiliser des outils d'apprentissage technologiques et les méthodes pour combler leurs lacunes.

CCH canadienne limitée a remplacé ses séminaires par le CD-ROM et cite les nombreux avantages qui découlent de son utilisation. Le CD-ROM offre un cheminement adapté au rythme de l'apprenant, des outils de recherche, des liens aux documents primaires, des fonctions de notes informatisées et une souplesse quant au moment et au lieu d'utilisation. Il contient également des archives que les apprenants peuvent consulter pour obtenir de plus amples renseignements sur le sujet des modules.

Des mesures spéciales ont été prises pour corriger les points faibles en ce qui à trait à la satisfaction des besoins des utilisateurs.

Eaton School of Retailing et Ryerson étaient déterminés dès le début à élargir l'accessibilité au programme de commerce au détail au moyen de l'enseignement à distance. Ils avaient pour vision commune d'offrir des cours en commerce international de détail à l'échelle mondiale en utilisant un réseau d'enseignement à distance accessible à tous, partout et en tout temps. Actuellement tous les cours du certificat I sont offerts sur Internet et sont appuyés par toute une gamme d'outils de communication électroniques, dont le courrier électronique, des tableaux d'affichage et l'Internet Relay Chat (IRC). Parmi les autres méthodes d'aide à l'apprentissage, on compte l'audio-vidéo et l'audioconférence.

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) a constaté que le contenu de son programme de formation se prêtait facilement à une prestation axée sur la technologie et qu'il fournit un matériel d'apprentissage intéressant et interactif ainsi que des études de cas en format multimédia. Le format axé sur la technologie capte et maintient l'attention des étudiants et des travailleurs expérimentés. De plus, cette approche offre un cheminement adapté au rythme de l'apprenant et permet aux personnes isolées et celles en régions éloignées d'avoir accès à l'enseignement à distance. Le programme a une fonction d'auto-évaluation qui permet à l'étudiant de revoir certaines parties du programme pour se corriger.

Le CCEA voit aussi des avantages à la prestation en classe, où un animateur peut travailler avec des petits groupes au cours de séances de formation très interactives. Afin de pouvoir offrir les deux types de prestation, le CCEA a conçu chaque module de façon à ce qu'il puisse être enseigné en classe ou au moyen du CD-ROM et du navigateur Web. La combinaison de ces deux derniers éléments vise à recréer l'interactivité qu'on trouve en classe tout en procurant l'accessibilité et le cheminement adapté au rythme personnel.

Le Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques (CCFMP) a vérifié l'efficacité des produits d'apprentissage sur CD-ROM interactif pour enseigner aux employés les opérations sécuritaires de démarrage, de moulage et d'arrêt des machines de moulage par injection, sans les longues séances d'enseignement pratique. Pour ce faire, elle a comparé les résultats des utilisateurs de CD-ROM et de ceux qui ont suivi la formation traditionnelle. Les utilisateurs de l'outil d'apprentissage

technologique n'ont reçu aucune formation pratique sur la manipulation des machines de moulage par injection après une séance d'orientation de trois heures. Le groupe de contrôle a reçu la formation traditionnelle de quatre jours du CCFMP; elle comprend une journée et demie d'enseignement en classe et deux journées et demie d'enseignement pratique. L'étude montre que les personnes qui ont utilisé l'outil d'apprentissage technologique pouvaient acquérir les compétences requises pour faire fonctionner une machine de moulage par injection, mais seulement 35,7 p. 100 ont réussi l'examen pratique. Par contre, le taux de réussite atteint 98 p. 100 chez les personnes qui ont reçu une formation traditionnelle. Le CCEA en a conclu qu'il fallait prolonger l'enseignement pratique avant l'examen.

« Favoriser l'interactivité parmi les participants et entre les participants et les formateurs constitue le plus grand défi dans la prestation de cours en ligne. »

Le Forum pour la formation en commerce international (FFCI) a constaté que nombre de propriétaires et de cadres de moyennes entreprises ne suivaient pas les cours *FFCIhabiletés* offerts dans les collèges et les universités un peu partout au Canada en raison du temps qu'ils doivent consacrer à la gestion de leur entreprise. Quarante-cinq p. 100 des personnes interrogées ont montré de l'intérêt pour une méthode pratique et de savoir-faire, qui permettrait d'apprendre au moment et à l'endroit voulus. En utilisant une prestation électronique, le FFCI peut s'adresser à une clientèle répartie géographiquement, s'adapter à différents rythmes d'apprentissage et diversifier les sujets pour élargir la clientèle avec une plus grande efficacité. Un des avantages de la prestation électronique FFCI est que les personnes qui ne peuvent ou ne veulent pas suivre une formation traditionnelle peuvent se tourner vers *FFCIhabiletés*. Le FFCI est également en mesure de répondre aux besoins des grandes entreprises qui ont besoin d'une prestation à un moment qui leur convienne.

Afin de s'assurer que la technologie est utilisée efficacement, les formateurs du FFCI qui donne la prestation en format électronique ont participé à une séance de formation en classe ou en ligne, ou ont reçu une formation sur la manière d'obtenir les meilleurs résultats avec une prestation en format électronique. Le FFCI a établi des lignes directrices pour l'élaboration des systèmes et la prestation afin qu'ils soient faciles à utiliser et que l'interactivité soit maximisée. Comme l'explique Caroline Tompkins, directrice générale du FFCI : « Favoriser l'interactivité parmi les participants et entre les participants et les formateurs constitue le plus grand défi dans la prestation de cours en ligne ».

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile a commandé un sondage pour savoir si un format multimédia informatisé était un moyen approprié pour dispenser une formation en technique du textile en milieu de travail. Selon ce sondage, les entreprises ont déclaré que la possibilité de s'adapter au calendrier d'exécution représentait le plus grand avantage de la formation informatisée. La formation peut donc être offerte pendant les périodes de ralentissement de la production, à l'extérieur des heures de travail de l'employé ou pendant un arrêt de production en raison d'une panne technique. La formation informatisée permet aussi de fournir un contenu standard pour s'assurer que tous les employés, quel que soit leur quart de travail, reçoivent la même formation. Elle permet aussi un apprentissage hors classe pour ceux qui ne se sentent

pas à l'aise dans cet environnement. Une des entreprises interrogées estimait que la formation informatisée pourrait répondre aux besoins des malentendants. Les entreprises considéraient les caractéristiques suivantes comme particulièrement appropriées aux besoins de leurs apprenants :

- la possibilité d'apprendre à son rythme et de revoir la matière aussi souvent que nécessaire;
- la possibilité d'un enseignement très visuel (qui utilise peu de texte);
- la possibilité de fournir une formation de différents degrés de complexité et de maîtrise (de simple à avancée);
- la possibilité de fournir la formation en plusieurs langues.

Même si toutes les entreprises interrogées voulaient une prestation informatisée, la plupart recommandaient qu'elle soit combinée avec une forme de groupe de soutien. Ils ont insisté sur le soutien parce que leurs employés pourraient ne pas être familiarisés ou à l'aise avec une approche d'apprentissage purement autonome. De plus, ils voulaient intégrer un volet qui permettrait aux employés d'interagir avec les formateurs et le matériel.

Comme les apprenants peuvent avancer à leur propre rythme, ils peuvent maîtriser toute la matière, un facteur très important lorsqu'il est question de formation sur la sécurité.

La série de produits SAFE-T-Disc^{MC} de Vicom est conçue pour fournir une formation sur la sécurité aux cols bleus des secteurs manufacturier, de la construction et du transport. Le produit en format CD-ROM permet aux apprenants de suivre la formation à leur propre rythme au moyen didacticiels adaptés à leur niveau de compétences. Des recherches révèlent que les étudiants qui ont tendance à avoir des notes faibles en classe, obtiennent de meilleurs résultats en utilisant SAFE-T-Disc^{MC}. Comme les apprenants peuvent avancer à leur propre rythme, ils peuvent maîtriser toute la matière, un facteur très important lorsqu'il est question de formation sur la sécurité.

L'Institut de logistique a rencontré bon nombre d'embûches au cours de son projet d'élaboration et de prestation de formation en ligne. Comme la principale caractéristique du programme pour les professionnels de la logistique est l'interactivité, la plus grande difficulté consiste à conserver l'interactivité d'un groupe lorsqu'on utilise la prestation à distance. À cette fin, l'Institut de logistique a l'intention de combiner les technologies synchrones (c.-à-d. des discussions interactives au moyen de conversations et de conférences en ligne) et les technologies asynchrones (courrier électronique, discussions suivies, groupes de discussion, listes d'envoi, bases de connaissances). Les animateurs auront pour défis d'apprendre à utiliser l'infrastructure d'apprentissage virtuel pour assurer une prestation motivante, dynamique et efficace de l'enseignement en ligne. L'Institut a établi des lignes directrices pour assurer une sensibilisation à ces défis.

L'approche adoptée pour le programme d'enseignement destiné aux professionnels du logiciel combine prestation par CD-ROM et par instructeurs. La présentation, la structure et le format CD-ROM sont conçus pour offrir un système complet d'enseignement autonome. Par exemple, les étudiants peuvent « naviguer » dans leur premier cours, Modern Programming Methods (MPM) contenant plus de 150 concepts et comportant des éléments comme un plan du cours, des tests d'auto-évaluation, des graphiques animés et une grille de compréhension. De

plus, chaque étudiant peut avoir accès par courrier électronique à un instructeur qui répondra à ses questions et fournira des exercices supplémentaires pour se préparer à l'examen final.

iii. PROCESSUS D'ÉVALUATION

Les outils d'apprentissage technologiques doivent être crédibles tant pour les employeurs que pour les apprenants.

Des dix projets d'apprentissage présentés dans les études de cas, certains sont fonctionnels, d'autres sont encore à l'état de prototype. Dans chaque cas, on produit un prototype de l'outil d'apprentissage technologique et on fait des essais pilotes. Voici des exemples d'évaluations tirés des études de cas. (L'essai pilote du Centre canadien de la formation dans le secteur des matières plastiques a été décrit précédemment).

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile testera ses programmes de formation axée sur la technologie auprès de cinq de ses entreprises membres du Conseil. Les projets pilotes serviront notamment :

- à évaluer les méthodes de distribution sur CD-ROM et sur le Web (y compris les environnements synchrones et asynchrones, le matériel de soutien et les instructeurs);
- à évaluer l'acceptation à tous les niveaux de l'entreprise;
- à déterminer les possibilités de rendement du capital investi;
- à déterminer le prix de vente des programmes.

Afin de s'assurer de leur qualité, chaque version CD-ROM du programme d'enseignement destiné aux professionnels du logiciel fait l'objet d'un essai pilote avec un groupe d'étudiants. Les commentaires recueillis sont ensuite mis en application dans la version finale. En réponse à une suggestion d'un client à propos du premier CD-ROM, on a mis au point deux nouveaux logiciels et les a intégrés au programme de formation. Ces logiciels sont Study Mate, qui inclut une méthode d'auto-évaluation et enregistre les progrès et Communications Cop, qui gère la communication entre les étudiants et les formateurs.

En ce qui concerne le programme destiné aux professionnels du logiciel, les étudiants évaluent l'outil d'apprentissage technologique pendant et à la fin du cours. Cette information est utilisée pour mettre à jour les nouvelles versions. Quant au *FFCIhabiletés* en ligne, les participants et les instructeurs remplissent tous les deux des formulaires d'évaluation. Le SAFE-T-Disc^{MC} a été approuvé par des dizaines de milliers de clients en Amérique du Nord, par deux études indépendantes, dont un projet de doctorat de deux ans qui portait sur la comparaison entre la formation en classe et celle du SAFE-T-Disc^{MC}, et par un essai en milieu de travail auquel ont participé plus de 500 employés d'une entreprise.

Pour effectuer des recherches sur le transfert de connaissances du programme de gestion de détail au milieu de travail, le Centre de recherche sur la formation permanente a mené l'étude *Getting the Most Out of Learning*. Ces recherches visaient à aider les entreprises à mesurer leur rendement sur le capital investi et à faire un meilleur usage de ce que leurs employés apprennent. Le Centre a utilisé les données de cette étude pour élaborer du soutien pour les cours. Un guide offert sur le site Web contient les trucs des étudiants et des gestionnaires. De plus, le programme a reçu un appui financier du Bureau des technologies

d'apprentissage pour élaborer une trousse d'outils en vue de déterminer les techniques à utiliser pour tester et évaluer les cours offerts à distance.

CRÉDIBILITÉ DU CONTENU

La crédibilité du contenu est un facteur critique de succès qui mérite une attention spéciale. Les outils d'apprentissage technologiques doivent être crédibles tant pour les employeurs que pour les apprenants. Il faut qu'ils traitent de leur environnement particulier et que les compétences acquises soient applicables dans leur milieu de travail. Le fait que le produit a été conçu ou appuyé par un conseil sectoriel ou une association industrielle contribue grandement à établir sa crédibilité.

Le fait que le produit a été conçu ou appuyé par un conseil sectoriel ou une association industrielle contribue grandement à établir sa crédibilité.

Tout au long du processus d'élaboration, tous les organismes des études de cas ont déployé des efforts pour s'assurer que le contenu de l'outil d'apprentissage technologique était réaliste et crédible pour la clientèle cible.

L'Eaton School of Retailing et la Ryerson Polytechnic University considèrent les structures directrices comme un facteur critique de succès de leur projet. L'ensemble du secteur du commerce de détail a participé à l'élaboration et à la prestation du programme de commerce de détail au cours de réunions par l'entremise de comités directeurs sectoriels et de sous-comités établis dans le cadre d'un programme d'enseignement en gestion de détail du SAAI. (Service d'aide à l'adaptation de l'industrie — volet national, Développement des ressources humaines Canada). En plus de ces comités, des représentants de l'industrie et de Ryerson siégeaient à un comité consultatif interne sur les programmes de la Ryerson.

Selon les partenaires, la force de la conception et de la mise en œuvre de leur projet résidait dans une collaboration entre le milieu universitaire et celui de l'entreprise dès le début de la conception du programme. La participation de Ryerson donnait de la crédibilité au programme sur le plan de la conception et de la reconnaissance professionnelle. Les structures directrices, qui ont mené de vastes consultations auprès du secteur de détail sur des sujets comme l'élaboration d'un programme d'études, a donné une grande crédibilité au projet auprès de l'utilisateur final qui recherche un apprentissage spécialisé.

Pour ce qui est de SMART SERVE, Smart Serve Ontario insiste sur le fait que l'approche créative utilisée dans le programme contribue grandement à le faire accepter par l'utilisateur. Pour ce projet, il était nécessaire que le concepteur ait une idée concrète de la diversité de l'industrie de l'hôtellerie, de son personnel et de sa clientèle.

Le *PC on CD* de la CCH canadienne limitée est fondé sur les connaissances de deux spécialistes canadiens dans le domaine de la planification fiscale et sur l'expérience acquise au cours des séminaires offerts par CCH. Tous les produits SAFE-T-Disc^{MC} ont également été élaborés en collaboration avec des spécialistes de l'industrie. Les cours *FFCIhabiletés* sont élaborés et enseignés par des spécialistes du commerce international.

Trente membres du Conseil des ressources humaines de l'industrie textile, de même que des partenaires du secteur de l'éducation et des entreprises multimédia, participent à un essai pilote des premiers programmes de formation axée sur la technologie dans le secteur du textile. Le Conseil

veut ainsi s'assurer que ces programmes plairont à l'ensemble de l'industrie canadienne du textile, à ses fournisseurs et à ses actionnaires et autres intervenants.

La crédibilité du contenu est étroitement liée à un autre facteur critique de succès, les liens avec la reconnaissance professionnelle, dont il sera question plus loin. Lorsqu'une industrie ou une association professionnelle arrive à lier l'outil d'apprentissage technologique à une reconnaissance professionnelle, il gagne souvent en crédibilité auprès de la clientèle.

Chaque organisme des études de cas axe sa stratégie de commercialisation sur les partenariats avec les établissements d'enseignement, les associations industrielles et le concepteur du produit.

MARCHÉ SUFFISAMMENT VASTE

Pour chacun des outils d'apprentissage technologiques, des efforts sont déployés afin de créer un marché suffisamment vaste pour rentabiliser son utilisation. Les études de cas montrent l'importance des éléments suivants pour établir un marché suffisamment vaste :

i. stratégie de commercialisation axée sur les partenariats;

ii. prix de vente abordable;

iii. voir grand;

iv. facteurs incitatifs.

i. STRATÉGIE DE COMMERCIALISATION AXÉE SUR LES PARTENARIATS

Chaque organisme des études de cas axe sa stratégie de commercialisation sur les partenariats avec les établissements d'enseignement, les associations industrielles et le concepteur du produit.

L'Institute of Chartered Accountants of British Columbia and Alberta et le Certified Managerial Accountants of Canada font la promotion des *PD on CD* sur CD-ROM et les distribuent à leurs membres pour les aider à se perfectionner. Pour la CCH canadienne limitée, un aspect important de ce mode de prestation est qu'il favorise la coopération avec les associations professionnelles qui s'intéressent au perfectionnement de leurs membres. Ainsi CCH et les associations ne se feront plus concurrence comme cela arrivait parfois auparavant.

Les établissements licenciés achètent SMART SERVE directement. En outre, les collèges communautaires et d'autres établissements d'enseignement offrent ce programme dans le cadre de leurs cours de formation en hôtellerie ou d'éducation permanente. Les efforts de commercialisation de Smart Serve Ontario sont soutenus par les campagnes de promotion de l'Alcohol and Gaming Commission of Ontario et des sociétés d'assurances qui visent à amener les gens à suivre cette formation. Sa mise en marché est facilitée par le fait que SMART SERVE est le seul programme de formation en service de bar offert actuellement, et qu'une partie de la formation est obligatoire.

La formation sur CD-ROM du Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques (CCFMP) appartient à part égale au CCFMP et à Atlantis Aerospace. Le CCFMP commercialisera et distribuera le produit, et les recettes seront partagées à part égale après le remboursement de l'investissement initial des deux partenaires. Le

CCFMP fait subir un examen aux personnes qui achètent le produit et elles obtiennent une reconnaissance professionnelle.

Des liens ont été créés avec les collèges, les universités et les établissements privés d'enseignement du Canada et d'ailleurs dans le but qu'ils assurent la prestation du programme destiné aux professionnels du logiciel. Ces organismes sont appelés des « partenaires d'alliance ». Les partenaires d'alliance canadiens sont utiles pour la prestation du programme de l'Université de Waterloo et comptent, entre autres, dans leurs rangs : la Technical Université de British Columbia, l'Université de Regina, le Conestoga College, le Humber College, la CDI Corporate Education, l'Université du Nouveau-Brunswick et les Keltic Learning Centers.

Les organismes conçoivent leurs outils d'apprentissage technologiques en fonction d'un vaste marché.

ii. PRIX DE VENTE ABORDABLE

Selon Smart Serve Ontario, un des défis est de maintenir SMART SERVE à un prix abordable et acceptable pour tous. Une trousse de formation coûte 129 $ (104 $ pour les établissements hôteliers membres de Smart Serve Ontario, une division de l'Hospitality Industry Training Organization of Ontario). La trousse comprend le programme de formation sur cassette vidéo, un guide de l'animateur et un cahier d'exercices. Chaque trousse d'accréditation coûte 18 $ (13 $ pour les établissements hôteliers membres de Smart Serve Ontario). La trousse comprend un cahier d'exercices, un test et la correction du test, ainsi que la remise d'un certificat et d'une épinglette à ceux réussissent le test (ou un examen de reprise pour ceux qui n'obtiennent pas 80 p. 100). Beaucoup d'utilisateurs disent qu'ils n'auraient jamais suivi cette formation si elle n'avait pas été aussi accessible et abordable.

Le prix du SAFE-T-Disc^{MC} est basé sur le nombre de personnes que l'entreprise forme. L'entreprise reçoit le nombre de disques correspondant au nombre donné d'apprenants et de postes de travail, et le nombre de disque de l'User Management System (UMS) selon le nombre de serveurs ou de postes de travail, si elles n'utilisent pas la version Internet.

La CCH canadienne limitée vend le *PD on CD* entre 95 $ et 295 $. Selon la CCH, cette approche est moins onéreuse pour les utilisateurs que les séminaires parce que ces derniers occasionnent des frais de déplacement et des heures de travail perdues. Ils entraînent de plus des pertes de temps en raison du rythme d'apprentissage variable des participants.

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) veut fixer un prix abordable pour son programme de formation qui vise à réduire l'erreur humaine dans l'entretien des aéronefs. Le prix sera fixé en fonction de couvrir les coûts de production et de fournir des redevances modestes à CCEA et à ses partenaires. Les frais de développement ont été partagés à part égale entre DRHC et l'industrie.

Le succès du programme destiné aux professionnels du logiciel repose sur son prix de vente abordable, avantageux par rapport à d'autres cours de technologie de l'information offerts sur le marché. Selon le *Hitech Career Journal*, les 365 $ que doivent débourser quotidiennement les étudiants de ce programme est un montant moindre que le prix demandé pour la majorité des cours axés sur la technologie sur le marché.

iii. VOIR GRAND

Les organismes conçoivent leurs outils d'apprentissage technologiques en fonction d'un vaste marché.

Un des produits SAFE-T-Disc^{MC}, le Construction Safety Training System (CSTS), compte une version pour le marché canadien et une pour le marché américain. La présence de Vicom sur le marché s'est accrue grâce à un lecteur autonome qui permet aux apprenants moins alphabétisés ou dont l'anglais n'est pas la langue maternelle de ne pas être désavantagés pendant le processus d'apprentissage.

L'outil d'apprentissage technologique en ligne de l'Institut de logistique sera utilisé dans son processus d'accréditation. L'Institut tente d'étendre son marché aux écoles secondaires et de créer des liens avec des organismes internationaux, dont un en Argentine.

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) a conçu un outil d'apprentissage technologique dont les applications sont vastes en vue de se tailler une grande part du marché. Il s'adresse aux employés qui effectuent l'entretien des aéronefs, mais convient aussi à ceux qui travaillent dans tous les secteurs liés à ce domaine : des techniciens aux gestionnaires. Parmi les possibilités de marché, on compte les petits et les gros transporteurs, les petits et les grands centres de réparation et de révision, certains avionneurs et fabricants de pièces et bon nombre d'industries connexes. De plus, les États-Unis et le Royaume-Uni ont déjà manifesté de l'intérêt pour ce programme, ce qui pourrait lui ouvrir les portes du marché international.

Le Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques (CCFMP) a choisi le moulage par injection comme sujet pour son projet pilote parce qu'il représente 65 p. 100 des emplois de ce secteur. Le CD-ROM porte sur le démarrage et l'arrêt des machines, des compétences fondamentales pour tous les opérateurs et les régleurs de machine et a donc un vaste champ d'application en milieu de travail. Cependant, il faut apporter des améliorations au produit avant de l'offrir sur le marché; le CCFPM et Atlantis en sont encore à définir la prochaine étape. Au départ, ils avaient l'intention d'élaborer d'autres modules et de les inclure dans un programme d'accréditation, mais les coûts étant élevés, ils ont donc décidé d'étudier la faisabilité de leur projet avant de poursuivre son élaboration.

On étudie la possibilité d'accroître le marché du programme destiné aux professionnels du logiciel en élargissant le cercle des partenaires d'alliance à d'autres pays. Le Danemark a demandé le statut de partenaire d'alliance, tandis que le Japon, le Royaume-Uni, l'Inde et Singapour ont présenté des demandes d'information.

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile tente de trouver un nouveau marché, pour ses produits d'apprentissage technologiques en adaptant leur contenu général pour répondre à des besoins précis. Ainsi, une entreprise obtiendrait un programme de formation sur mesure à un coût moindre.

Le programme de gestion de détail s'adresse aux professionnels du monde entier, car il est accessible sur le Web. En plus des Canadiens, le programme compte des clients aux États-Unis et au Brésil. Un partenariat

a été formé avec un conseil du commerce de détail de Belo Horizonte, au Brésil; cette entente comprend la traduction de 13 modules en espagnol et en portugais.

iv. FACTEURS INCITATIFS

Les facteurs suivants ont incité les fournisseurs décrits dans les études de cas à opter pour des solutions technologiques et ont encouragé les utilisateurs à adopter une formation par outils d'apprentissage technologiques :

- les programmes existants sont trop onéreux et demandent trop de temps;
- la nécessité d'élargir l'accessibilité;
- la formation apporte des avantages financiers;
- la formation assure une protection contre les poursuites, ou est prescrite par la loi.

Certains facteurs ont incité les fournisseurs décrits dans les études de cas à opter pour des solutions technologiques et ont encouragé les utilisateurs à adopter une formation par outils d'apprentissage technologiques.

Des exemples de ces orientations d'activités extraits des études de cas sont illustrés plus loin.

Les programmes existants sont trop onéreux et demandent trop de temps

Avant la création de SMART SERVE, il y avait un programme de formation en classe de cinq heures et demie qui coûtait de 30 $ à 75 $ par personne. Comme l'industrie a un taux de renouvellement de 30 à 80 p. 100, la prestation du programme était trop longue, trop onéreuse et pas suffisamment accessible. L'industrie a étudié d'autres options moins onéreuses, plus rapides et plus accessibles. La recherche d'une solution a été accélérée par une rumeur selon laquelle le gouvernement de l'Ontario songeait à rendre cette formation obligatoire. Il s'agissait d'une incitation à revoir l'approche utilisée pour la prestation du programme.

La CCH canadienne limitée a remplacé ses séminaires pour le perfectionnement des professionnels de la fiscalité et de la comptabilité par un apprentissage axé sur la technologie. Elle avait constaté que les séminaires étaient onéreux pour les utilisateurs en raison des frais de déplacement et des heures de travail perdues. Ils entraînaient de plus des pertes de temps en raison du rythme d'apprentissage variable des participants. Par contre, la formation sur CD-ROM permettait aux apprenants de suivre la formation à leur rythme, au moment et à l'endroit qui leur convenaient.

Le Centre canadien de formation pour le secteur des matières plastiques (CCFMP) a produit un CD-ROM à partir de deux modules de son programme sur le démarrage et l'arrêt d'une machine. La formation traditionnelle pour acquérir ces compétences se donnait en milieu de travail, habituellement de manière inadéquate, ou dans un centre de formation comme le CCFMP, où les coûts étaient trop élevés pour un employé gagnant souvent moins de 10 $ l'heure dans ce domaine de compétences.

Élargissement de l'accessibilité

La technologie de l'information évolue tellement vite qu'il est difficile pour les professionnels du logiciel, dont bon nombre apprennent en milieu de

travail, de garder des compétences de pointe dans l'entretien et l'élaboration des applications informatisées. Avant l'arrivée du programme destiné aux professionnels du logiciel, ce type de formation n'était offert que dans le cadre de programmes universitaires de sciences informatiques à plein temps. Seules quelques universités offraient des programmes à temps partiel. L'Université de Waterloo a constaté que la plupart des professionnels du logiciel ne pouvaient avoir accès aux programmes universitaires de sciences informatiques pour des raisons financières, d'éloignement ou par manque de temps. Pour répondre à ce besoin, elle offre maintenant des cours en classe à temps partiel et des versions sur CD-ROM pour l'enseignement à distance.

Comme l'industrie à un taux de renouvellement de 30 à 80 p. 100, la prestation du programme était trop longue, trop onéreuse et pas suffisamment accessible.

Le FFCI estime que l'arrivée de l'option électronique *FFCIhabiletés* a fait grimper les inscriptions de 20 p. 100. Les acheteurs éventuels sont les professionnels qui cherchent à acquérir des connaissances pertinentes à leur travail et à leur secteur, à un moment qui convient à leur horaire chargé. Bon nombre trouvent que la possibilité de suivre un cours tout en respectant leur calendrier personnel et professionnel est intéressante. Certains n'arrivent pas à terminer les cours requis pour l'obtention de l'accréditation en commerce international (CITP) en suivant une formation traditionnelle.

Avant la création de SMART SERVE, les formateurs dispensaient les cours dans des établissements licenciés ou des centres de formation établis dans les régions populeuses.

En ce qui concerne le programme du commerce de détail, Eaton School of Retailing et Ryerson étaient déterminés dès le début à rendre ce programme accessible par la formation à distance. Les cours en ligne permettent aux utilisateurs de les adapter à leur horaire et d'étendre leur accessibilité en dehors des centres urbains.

Avantages financiers de la formation

La formation axée par la technologie confirme souvent les calculs de rendement sur le capital investi, surtout dans les domaines techniques où des améliorations peuvent être justifiées et mesurées concrètement. Vicom peut prouver que le SAFE-T-Disc^{MC} a contribué à une réduction quantifiable du temps perdu en raison des réclamations. Il estime que les programmes de sécurité et de santé permettent d'économiser de 4 $ à 6 $ pour chaque dollar investi. Les blessures et la maladie sont en baisse, de même que les compensations versés aux employés et les frais médicaux. D'autres avantages, moins quantifiables toutefois, sont la réduction du taux d'absentéisme et du roulement ainsi qu'une amélioration de la productivité et du moral des employés. Des plus, des employés mieux informés réduit le nombre d'accidents et d'incidents coûteux.

La formation assure un protection contre les poursuites, ou est prescrite par la loi

Il est possible d'effectuer des correctifs, des tests et des validations au moyen des outils d'apprentissage technologiques et d'en maîtriser toute la matière. Il s'agit d'éléments essentiels à la formation obligatoire ou qui répond à des exigences professionnelles comme SMART SERVE et SAFE-T-Disc^{MC}, et fort souhaitables dans d'autres types de formation. SAFE-T-Disc^{MC} donne les

renseignements requis par les administrateurs de la sécurité et de la santé et les sociétés d'assurances en conservant des dossiers sur les dates où l'employé a suivi sa formation, le temps qu'il a mis pour la terminer, la matière couverte et les résultats.

En ce qui a trait à SMART SERVE, l'Alcohol and Gaming Commission of Ontario impose le programme de formation à ceux qui présentent une nouvelle demande de licence, une demande de transfert, qui font face à un manquement disciplinaire, ou qui font une demande de permis d'exploitation de restaurants et de terrains de golf. La politique municipale sur l'alcool en place dans bon nombre du municipalités de l'Ontario stipule également que quiconque organise une soirée sur sa propriété doit faire appel aux services des bénévoles ou du personnel ayant suivi la formation SMART SERVE.

Le choix d'une plate-forme appropriée pour l'élaboration et la prestation de la formation est l'une des plus grandes difficultés.

PLATE-FORME APPROPRIÉE POUR L'ÉLABORATION ET LA PRESTATION

Le choix d'une plate-forme appropriée pour l'élaboration et la prestation de la formation est l'une des plus grandes difficultés.

Dans le cas de SMART SERVE, une analyse préliminaire des besoins a permis de conclure que ce programme de formation devait être offert sur cassette vidéo et sur CD-I. Smart Serve vendait aussi un lecteur de CD-I au prix payé chez Phillips (650 $ ou 850 $, selon le modèle). On a toutefois constaté que la grande majorité des acheteurs utilisaient la version vidéo. « La plupart des établissements licenciés possédaient déjà un magnétoscope et trouvaient que l'achat d'un lecteur de CD-I n'était pas suffisamment rentable; pourtant, ils avaient montré beaucoup d'intérêt pour le produit. » Le CD-I a donc été retiré de la trousse de formation. Parmi les projets à long terme, il est question de produire une version CD-ROM et de mettre sur pied une formation sur Internet.

En 1996, l'Institut de logistique a mis au point un prototype en version CD-ROM, conçu comme système de simulation pour accroître les compétences en ce domaine. À ce moment là, le CD-ROM était considéré comme le moyen idéal pour la formation de l'Institut parce qu'il était interactif et permettait d'augmenter les compétences. On voulait utiliser le CD-ROM dans le processus d'accréditation de l'Institut pour remplacer et compléter une partie de la formation sur la simulation effectuée en groupe ou sur des jeux de table. On espérait aussi élargir le marché en l'offrant notamment aux écoles secondaires. Après un essai du prototype, l'Institut a constaté que les dépenses nécessaires pour poursuivre l'élaboration du projet et mettre le produit sur le marché étaient beaucoup trop élevées par rapport au rendement escompté sur le capital investi. Le projet a donc été abandonné. L'Institut pense maintenant utiliser l'apprentissage en ligne pour intégrer l'aspect interactif et atteindre les objectifs d'apprentissage.

Le programme de gestion de détail prévoyait tirer une source de revenus en mettant en marché un CD-ROM. Il devait être vendu comme « manuel » dans le cadre des programmes d'études universitaires et secondaires et comme outil d'apprentissage autonome pour les détaillants nord-américains. Cette approche s'est cependant révélée impossible en raison du manque d'infrastructure (il n'y avait pas suffisamment de lecteurs de CD-ROM) pour commercialiser le CD-ROM.

Après avoir expérimenté différents formats, dont l'audioconférence et la vidéoconférence accompagnées d'un support CD-ROM, tous les cours ont été transférés dans un format d'apprentissage à distance sur Internet. Les partenaires du programme de gestion de détail ont souligné avoir appris qu'il fallait faire preuve de souplesse dans l'approche axée sur la technologie. Ainsi, ils ont pu changer le format de prestation au fur et à mesure que la technologie évoluait au cours des quatre années du projet.

Les partenaires du programme de gestion de détail ont souligné avoir appris qu'il fallait faire preuve de souplesse dans l'approche axée sur la technologie. Ainsi, ils ont pu changer le format de prestation au fur et à mesure que la technologie évoluait au cours des quatre années du projet.

Le CD-ROM a été choisi comme plate-forme de prestation pour le programme destiné aux professionnels du logiciel, car il permettait aux étudiants de travailler plus ou moins rapidement en fonction de la vitesse des ordinateurs sur place sans devoir être constamment reliés à un fournisseur en ligne. Toutefois, le projet à long terme vise à transférer tous les cours en version en ligne. On utilisera le format HTML pour faciliter le transfert en mode en ligne. À court terme, des versions mises à jour du CD-ROM seront lancées conformément à la garantie.

Le sondage effectué pour le compte du Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile a révélé que l'accès limité à une technologie appropriée ne constituait pas une barrière à la mise sur pied d'un programme de formation axée sur la technologie dans le secteur du textile. Toutes les entreprises qui ont participé à ce sondage ont répondu que leurs employés pourraient avoir accès aux ordinateurs en milieu de travail. Les résultats du sondage soulignaient cependant l'importance de combiner la prestation informatisée à une forme de soutien de groupe. Les entreprises avaient le sentiment que les employés ne seraient pas à l'aise avec une méthode d'apprentissage purement autonome; elles voulaient plutôt intégrer un volet qui permettrait aux employés d'interagir avec les instructeurs et le matériel.

Les cours SAFE-T-Disc^{MC} sont offerts sur CD-ROM. Cette plate-forme permet la prestation de la formation en milieu de travail, dans les unités mobiles et les centres d'apprentissage.

Le Forum pour la formation en commerce international a établi un certain nombre de lignes directrices essentielles au succès de leurs cours en ligne pour s'assurer que la plate-forme convienne à l'utilisateur final. Les cours devraient être dispensés au moyen d'un système facile à utiliser par ceux qui n'ont que des connaissances de base des outils informatisés. Ils doivent fonctionner au moyen des systèmes d'exploitation PC (Windows) et Mac. Idéalement, un utilisateur devrait pouvoir se servir du système avec une plate-forme exploitant le minimum de matériel. En raison du calendrier des participants et des fuseaux horaires avec lesquels ils doivent composer, le système devrait utiliser des processus asynchrones et synchrones. Enfin, les participants devraient pouvoir travailler hors ligne au besoin et pouvoir se brancher au système pour mettre à jour leurs fichiers.

L'Institut de logistique avait besoin d'une plate-forme qui lui permette d'établir un modèle de partenariat, tant pour l'élaboration que pour la prestation de ses modules d'apprentissage en ligne. L'Institut vise ainsi à créer un cyberespace qui mette les outils technologiques à la portée des animateurs pour leur permettre d'élaborer des modules de prestation interactif. Chacun des modules en ligne aura son environnement

d'apprentissage autonome auquel viendra se greffer un contenu. Les animateurs sélectionneront et adapteront le contenu du module à partir d'un modèle général. Pour favoriser cette approche, l'Institut travaille à la création d'un programme qui permettrait de sélectionner, de former et de déployer des professeurs qualifiés pour assurer l'élaboration et la prestation du programme

LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Dans la plupart des études de cas, les outils d'apprentissage technologiques ont un lien avec un établissement qui délivre des diplômes ou des certificats, et, le plus souvent, s'inscrit dans le cadre d'un programme plus étendu. Ces liens sont une source de motivation pour les personnes qui veulent poursuivre leur formation. Ils sont des éléments importants dans la tendance à s'orienter vers les organismes d'apprentissage et à élaborer des normes de l'industrie. De plus, ces liens permettent de confirmer que le contenu répond au besoin de l'industrie et des employés.

Dans la plupart des études de cas, les outils d'apprentissage technologiques ont un lien avec un établissement qui délivre des diplômes ou des certificats, et, le plus souvent, s'inscrit dans le cadre d'un programme plus étendu.

La reconnaissance professionnelle est essentielle lorsque le programme de formation est obligatoire ou répond à des exigences professionnelles. En ce qui concerne SMART SERVE, les apprenants doivent subir l'examen écrit fourni dans la trousse de formation et le retourner à Smart Serve Ontario. Celle-ci corrige l'examen et délivre un certificat sous forme de carte d'affaires aux étudiants qui ont réussi. Les dossiers d'accréditation sont conservés dans la base de données de Smart Serve Ontario qui renouvelle les cartes au besoin. Smart Serve Ontario s'occupe aussi de l'accréditation du volet SMART SERVE qui fait partie des cours donnés dans les collèges communautaires de l'Ontario.

Le contenu du SAFE-T-Disc[MC] sur le Construction Safety Training System (CSTS)-Canada répond aux normes de formation de l'Alberta, qui sont également en usage en Saskatchewan et dans les Maritimes. En Alberta, l'Alberta Construction Safety Association délivre les cartes d'accréditation qui sont requises pour travailler dans les chantiers de la province. Le CSTS-États-Unis couvre la matière requise dans le programme d'accréditation de dix heures de l'US Occupational Safety and Health Administration. Vicom a pour projet à long terme de fournir une gestion des dossiers centralisée sur Internet pour simplifier et moderniser le processus de la diligence raisonnable et de renouvellement de l'accréditation.

Tous les modules élaborés par l'Institut de logistique mènent à l'accréditation des professionnels de la logistique.

Le programme CD-ROM élaboré par le Centre canadien de formation dans l'industrie du textile couvre deux modules d'un cours de formation qui font partie de son programme d'accréditation sur le moulage par injection.

Le programme de gestion de détail comprend un baccalauréat en commerce de détail et un certificat I en commerce de détail et gestion des services. Le programme de huit cours sert aussi d'unité de base au baccalauréat en commerce.

La réussite des huit cours de *FFCIhabiletés* mène au diplôme en commerce international délivré par le FFCI et répond aux exigences de base pour le CITP (Certified International Trade Professional).

L'Université de Waterloo délivre un certificat pour chaque cours réussi dans son programme destiné aux professionnels du logiciel. Un diplôme est accordé une fois que les six cours sont terminés et les crédits peuvent s'appliquer à un diplôme de sciences de l'Université de Waterloo. L'Association canadienne de l'informatique (ACI) reconnaît que ce programme fournit suffisamment de crédits à ses membres pour confirmer son statut de programme d'études autonomes.

L'accréditation est un aspect important du programme de formation destiné au professionnel. Le processus d'accréditation permet de garder un droit de regard sur le contenu des cours et des examens, en plus de maintenir l'intégrité et la qualité du programme. Tous les examens des apprenants sont préparés et notés par l'Université de Waterloo. Ils sont administrés sous surveillance dans les locaux de l'Université de Waterloo au Canada et ailleurs. Ainsi, les étudiants sont sûrs que toutes les méthodes de formation ont la même valeur et mènent au même diplôme.

Conclusion

Lorsque l'on analyse les facteurs critiques de succès, il est évident que le facteur partenariats se retrouve dans tous les autres. Comme les études de cas le montrent, la production et la distribution d'un outil d'apprentissage technologique nécessitent la mobilisation de ressources qui se trouvent rarement dans une seule entité. Les partenariats avec les conseils sectoriels et les associations industrielles facilitent la détermination des besoins des apprenants, et ces groupes ont bien souvent déjà élaboré des programmes pour répondre à ces besoins.

Les concepteurs apportent à leurs partenaires une expertise dans les domaines de la production et de la distribution. Les établissements d'enseignement comme les universités, les collèges communautaires, les écoles secondaires, de même que les établissements d'enseignement privés peuvent élargir le marché. Les associations sectorielles et industrielles peuvent intégrer le produit dans leurs propres réseaux d'utilisateurs finals. Pour rendre le projet viable, les partenaires peuvent choisir d'investir leurs connaissances et leur expertise en vue d'en retirer des bénéfices plus tard.

Sans collaboration, les organismes ne réussiraient peut être pas à mettre sur le marché leurs outils d'apprentissage technologiques, et, sans ces outils, les gens n'auraient sans doute pas la possibilité de suivre un programme d'apprentissage.

Études de cas

Étude de cas nº 1 : CCH CANADIENNE LIMITÉE

PERSONNE-RESSOURCE

Sue Sanders
Chef des produits – Fiscalité et comptabilité
CCH Canadienne Limitée
90, avenue Sheppard est
bureau 300
North York (Ontario)
M2N 6X1
Tél. : (416) 228-6150
Téléc. : (416) 224-0555

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

CCH Canadienne Limitée a modifié la forme sous laquelle elle offrait ses services de perfectionnement professionnel en comptabilité : elle a remplacé ses séminaires par une forme d'apprentissage basé sur la technologie. À ce jour, elle a fait paraître plus de 15 titres de *PD on CD* sur CD-ROM; ils s'adressent presque exclusivement au secteur de la fiscalité et de la comptabilité. Le premier *PD on CD*, lancé à la fin de 1994, a remplacé le séminaire « Year End Tax Planning » par un CD-ROM interactif. Le cours est animé par un présentateur et divisé en huit modules de formation sous Windows, incluant des sessions portant sur la planification des gains en capital, les prêts aux actionnaires et les frais d'incorporation. Le CD-ROM contient de la documentation archivée dans laquelle les apprenants peuvent trouver des renseignements détaillés sur les sujets abordés dans les modules.

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

Les professionnels de la fiscalité et de la comptabilité s'inscrivent aux séminaires de CCH afin d'améliorer leurs connaissances et de se tenir à jour dans leur domaine. Cependant, la présentation de l'information sous forme de séminaires comporte des désavantages pour les apprenants.

On note parmi ceux-ci :

- la nécessité d'être disponible pour y assister;
- les coûts élevés en raison des frais de déplacement et des heures de travail perdues;
- un manque d'ajustement aux diverses courbes d'apprentissage des participants.

CCH a donc souhaité offrir le contenu du séminaire sous une forme plus économique et conviviale grâce aux technologies d'apprentissage.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

Le contenu des *PD on CD* est fondé sur les connaissances de deux spécialistes canadiens dans le domaine de la planification fiscale et sur l'expérience acquise au cours des séminaires. Ces logiciels contiennent les informations recherchées par les comptables fiscalistes. Contrairement aux séminaires, ils offrent un cheminement adapté au rythme de chacun et ne requièrent pas que les utilisateurs laissent leur travail ou engagent des frais de déplacement. Ces logiciels offrent aussi des outils de

recherche, des liens vers les documents primaires, des fonctions de notes électroniques et une souplesse quant au moment et au lieu d'utilisation.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

CCH Canadienne Limitée vend les *PD on CD* entre 95 $ et 295 $. L'Institute of Chartered Accountants of British Columbia (ICABC), l'Institute of Chartered Accountants of Alberta et Certified Managerial Accountants of Canada (CMA) font la promotion des *PD on CD* et les distribuent à leurs membres. Un aspect commercial important du nouveau mode de prestation est qu'il favorise la coopération avec les associations professionnelles qui s'intéressent au perfectionnement de leurs membres. Ainsi, CCH et les associations ne se feront plus concurrence comme cela pouvait se produire auparavant.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

In-form Interactive est le concepteur des *PD on CD*; CCH a pour sa part financé le développement commercial du produit.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Le programme n'apporte aucune forme de reconnaissance professionnelle.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Comme nous l'avons vu plus haut, CCH a financé la production et s'occupe de la promotion du produit, tandis que les associations professionnelles en assurent la distribution.

H. PLANS À LONG TERME

CCH a lancé plus de 15 titres de *PD on CD* qui s'adressent presque exclusivement au marché des professionnels de la fiscalité et de la comptabilité et elle a cessé de donner des séminaires. En raison de l'intérêt manifesté par le marché envers cette forme de prestation et de l'accueil favorable qu'il lui a réservé, CCH a commencé à former des partenariats avec des associations professionnelles qui s'intéressent au perfectionnement de leurs membres, tel l'Institute of Chartered Accountants of British Columbia (ICABC), l'Institute of Chartered Accountants of Alberta, Certified General Accountants Association of Ontario, CMA Canada, de même qu'avec Alberta Agriculture, Food and Rural Development. CCH est convaincue que la multiplication des alliances stratégiques et des partenariats menant à des scénarios bénéfiques à la fois aux associations, à leurs membres et à elle-même sera un élément clé de son succès.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Le projet *PD on CD* constitue le lancement réussi d'un nouvel outil de formation sur le marché.

Étude de cas nº 2 : CONSEIL CANADIEN DE L'ENTRETIEN DES AÉRONEFS

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) est un organisme sans but lucratif fondé en 1992 dans le but d'aider au recrutement et à la formation de la main-d'œuvre dans l'industrie de l'entretien des aéronefs au Canada. Un des buts du CCEA est d'élaborer des normes professionnelles et d'instaurer des normes canadiennes régissant la formation de base dans les métiers reliés à l'entretien des aéronefs. Une des principales exigences de cette formation de base consiste à inclure un volet portant sur les facteurs humains en matière de sécurité. Le CCEA met présentement au point un programme de formation destiné à réduire le nombre d'erreurs humaines lors de l'entretien des aéronefs. Ce programme de formation a été élaboré en partenariat avec l'industrie de l'aviation, la division Sécurité du système de Transports Canada et les organismes de formation des collèges communautaires.

Il comporte trois modules :

1. Le premier est destiné aux étudiants inscrits à un cours de base d'entretien des aéronefs, avant leur entrée sur le marché du travail.
2. Le deuxième est une séance de sensibilisation animée par des techniciens et des superviseurs provenant de ce secteur industriel.
3. Le troisième est un programme destiné aux entreprises. Il a pour but d'assurer la formation des gestionnaires en ce qui a trait aux méthodes a) d'analyse des causes fondamentales des erreurs humaines survenant lors de l'entretien, b) d'implantation de mesures correctrices, c) d'instauration d'un système de suivi dans le but d'éliminer ces erreurs ou d'en réduire le nombre.

Chaque module peut être enseigné en classe ou au moyen du CD-ROM et du navigateur Web. Le CCEA voit des avantages à la prestation en classe, où un animateur peut travailler avec de petits groupes au cours de séances de formation très interactives. Cependant, grâce à la méthode combinant le CD-ROM et le navigateur Web, le CCEA vise à intégrer l'interactivité tout en favorisant l'accessibilité et l'apprentissage adapté au rythme de chacun. Ce logiciel est autonome et accompagné d'un guide d'instructions destiné aux usagers. Les trois modules sont indépendants, mais constituent une séquence naturelle de mesures correctrices.

PERSONNE-RESSOURCE

James W. Riddoch
Directeur de projet
Conseil canadien de l'entretien des aéronefs
955, croissant Green Valley, bureau 305
Ottawa (Ontario)
K2C 3V4
Tél. : (613) 727-8272
Téléc. : (613) 727-7018

En juin 1999, les deux premiers modules étaient terminés et le troisième, en phase de conception détaillée. Les trois modules seront disponibles en français et en anglais.

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

Dans l'industrie de l'aviation, on estime qu'entre 6 p. 100 et 25 p. 100 des accidents et incidents sont imputables à des erreurs survenant au cours de l'entretien. La cause de ces erreurs peut être attribuée à des facteurs humains, tel le manque de jugement ou le non-respect des procédures. Ces erreurs peuvent résulter de distractions survenant lors de moments critiques des activités d'entretien; elles sont susceptibles d'entraîner un mauvais fonctionnement ou une défaillance du matériel occasionnant des blessures graves, voire mortelles. Les conséquences de ces erreurs consisteront en coûts plus élevés, des points de vue humain et matériel.

Bien que la formation du personnel navigant et la gestion des ressources par les membres d'équipage aient fait l'objet d'une attention particulière lors de l'analyse des facteurs humains affectant la performance des équipages, les erreurs attribuables aux défaillances humaines de la part du personnel d'entretien n'ont pas été suffisamment analysées.

La Flight Standards Aircraft Maintenance Division de la Federal Aviation Administration et l'Office of Aviation Medicine ont mis sur pied des programmes de recherche sur les facteurs humains dans l'entretien des aéronefs. Ces organisations ont partagé les résultats de leurs recherches avec le CCEA, dont le projet doit beaucoup à cette forme de coopération internationale. Le CCEA, l'industrie de l'entretien des aéronefs et Transports Canada ont reconnu le mérite d'un programme canadien coordonné ayant pour but d'offrir un programme de formation viable et efficace pour contrôler ce problème.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

Le contenu de ce programme se prête bien à la formation assistée par ordinateur : il fournit un matériel d'apprentissage intéressant et interactif, ainsi que des études de cas dans un environnement multimédia. Cette approche permet de capter et de mobiliser l'attention, tant chez les étudiants que chez les travailleurs expérimentés. De plus, elle rend possible un cheminement adapté au rythme de chacun et constitue une solution d'enseignement à distance pour les personnes isolées ou habitant en région éloignée. Le programme est doté d'une fonction d'auto-évaluation qui permet à l'étudiant d'en revoir certaines parties pour se corriger.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Cet outil d'apprentissage s'adresse aux employés qui effectuent l'entretien des aéronefs, mais il convient aussi à ceux qui travaillent dans tous les secteurs liés à ce domaine : des techniciens effectuant des activités manuelles aux cadres supérieurs. Les possibilités de marché englobent tous les petits et les gros transporteurs aériens, les petits et les grands centres de réparation et de révision, certains avionneurs et fabricants de pièces et bon nombre d'industries connexes.

Ce programme ne convient pas seulement au Canada; il offre des possibilités mondiales. Les États-Unis et le Royaume-Uni ont déjà manifesté leur intérêt pour ce programme, ce qui pourrait lui ouvrir les portes du marché international. En effet, l'erreur humaine dans l'entretien des aéronefs a fait l'objet de plusieurs conférences internationales et de symposiums sur la réglementation. Le lancement de ce programme a permis au CCEA d'être le premier à offrir une solution efficace à ce problème. On prévoit que la demande pour ce produit sera très forte car la formation assistée par ordinateur permet la flexibilité, la formation adaptée au rythme de chacun et la formation périodique. Un marketing et un programme de vente efficaces permettent au CCEA d'envisager un marché assez important.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Un financement initial de plus de 100 000 $ a été octroyé par Développement des ressources humaines Canada (DRHC); des partenaires appartenant à ce secteur industriel ont fourni des contributions équivalentes, en nature et en espèces.

Un comité d'orientation composé de transporteurs aériens, de Transports Canada et du ministère de la Défense nationale a étudié les besoins des apprenants et tracé leur profil. Les informations proviennent du Medical Center de la Federal Aviation Administration et d'études internationales (par exemple, http://www.hfskyway.com).

Le CCEA a élaboré le contenu du programme en utilisant des ressources telles que des ateliers de Transports Canada et des études internationales. Il a préparé un énoncé de travail pour la conception et l'élaboration de chaque module, et a émis une demande de proposition. Mecca Media Group, d'Edmonton, est le contractant des modules 1 et 3; celui du module 2 est le Group for Advanced Information Technology, du British Columbia Institute of Technology. Le comité d'orientation a approuvé toutes les étapes de l'élaboration du programme.

Le CCEA prévoit établir des ententes contractuelles avec les contractants pour la reproduction, la commercialisation et la vente du produit final. La livraison du système comprendra la vente du CD-ROM et la transmission d'un code de sécurité donnant accès au site Web. C'est le CCEA qui s'occupera de la gestion du programme et des codes d'accès, ainsi que les ententes relatives aux ventes et à la mise en marché.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Bien que le CCEA ait élaboré une politique et un processus de reconnaissance professionnelle de son programme de formation technique de base, elle ne s'appliquera pas à ce programme de base. Celui-ci est considéré comme un exercice d'auto-apprentissage, la performance individuelle et collective en milieu de travail constituant le vrai test. Le programme comporte des critères servant à évaluer les actions correctrices et fournit une rétroaction afin d'assurer son efficacité. Transports Canada contrôle le rendement de l'organisme à cet égard.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Le CCEA prévoit que le financement de la mise à jour et du maintien du programme proviendra des ventes ou de la participation d'entreprises du secteur à titre de membres collectifs du CCEA. L'organisme veut fixer un prix abordable pour son produit; ce prix devra toutefois couvrir les frais de production et lui apporter une petite redevance, de même qu'à ses partenaires. Le coût de développement a été couvert par les contributions initiales de DRHC et d'entreprises appartenant au secteur.

H. PLANS À LONG TERME

Le CCEA a l'intention de continuer à développer le programme en se basant sur l'expérience des entreprises du secteur et sur l'utilisation qu'elles feront de celui-ci. Il a également l'intention d'élaborer une formation en gestion de l'entretien systématique destinée aux techniciens d'entretien d'aéronefs qui aspirent à occuper des postes de gestion de niveau supérieur.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Comme les entreprises n'ont pas encore mis le produit à l'essai, il est trop tôt pour prédire son succès. On prévoit que les modules 1 et 2 seront disponibles en juillet 1999 et le module 3 en septembre 1999.

Les étudiants venant tout juste de terminer un programme de formation technique de base en aviation auprès desquels les tests bêta ont été menés se sont dits impressionnés par la qualité du contenu et de la prestation.

L'administrateur du projet, Jim Riddoch, conclut : « Les organisations peuvent imposer leurs propres normes d'évaluation de ce programme. Cependant, la véritable évaluation sera fondée sur ses résultats et sur la réduction réelle des erreurs humaines en milieu de travail. » [Traduction]

Étude de cas nº 3 :

CENTRE CANADIEN DE FORMATION DANS LE SECTEUR DES MATIÈRES PLASTIQUES

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

En juillet 1999, le Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques (CCFMP) du Humber College, en collaboration avec Atlantis Aerospace et Husky Injection Molding Systems Ltd., a lancé un programme visant à élaborer un produit d'apprentissage interactif par CD-ROM et à vérifier son efficacité. Le CCFMP se proposait de remplacer par d'autres méthodes d'apprentissage plus de 80 p. 100 de la formation pratique qu'il donne actuellement.

Le CCFMP et ses partenaires ont élaboré un outil d'apprentissage interactif de huit heures qui passe en revue les fonctions générales des machines à injecter et les particularités de l'appareil de contrôle Husky. Le but visé était d'enseigner aux employés du secteur des matières plastiques les procédures sécuritaires de démarrage, de moulage et d'arrêt des machines à injecter.

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

Le CD-ROM a été élaboré à partir de deux modules d'un programme de formation du CCFMP, Machine Start Up et Shut Down (Démarrage des machines et Arrêt). Le CCFMP a choisi ces deux modules d'abord parce qu'ils se prêtent bien aux essais pratiques : les étudiants doivent faire la démonstration de leur compréhension pratique des habiletés requises pour faire démarrer les machines et les arrêter. En second lieu, le démarrage et l'arrêt des machines constituent des compétences fondamentales pour tous les opérateurs et régleurs de machines; ils ont donc un vaste champ d'application. La formation traditionnelle pour acquérir ces compétences se donne en milieu de travail, habituellement de manière inadéquate, ou dans un centre de formation comme le CCFMP, où les coûts sont trop élevés pour des employés gagnant souvent moins de 10 $ l'heure.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

Le but du projet était de vérifier l'efficacité des produits d'apprentissage par CD-ROM interactif dans la formation des employés du secteur de la production. Pour ce faire, le CCFMP a utilisé deux modules de son programme de reconnaissance professionnelle de moulage par injection. Il a comparé les résultats obtenus par les utilisateurs du CD-ROM, provenant de différentes entreprises, à ceux d'un groupe témoin ayant reçu la formation traditionnelle.

PERSONNES-RESSOURCE

David Alcock
Directeur général
Centre canadien de formation dans le secteur des matières plastiques
110, boulevard Woodbine Downs, unité 1
Toronto (Ontario)
M9W 5S6

Leo Gaessler
Vice-président – Marketing et programmes
Atlantis Aerospace
1, boulevard Kenview
Brampton (Ontario)
L6T 5E6
Tél. : (905) 792-1981

Mike Gould
Vice-président – Systèmes
Husky Injection Molding Systems Ltd.
480, rue Queen sud
Bolton (Ontario)
L7E 5S5
Tél. : (905) 951-5000

Les 28 employés de 10 entreprises formant le groupe bêta ont utilisé le CD-ROM interactif; ils n'ont reçu aucune formation pratique sur la manipulation des machines de moulage par injection à part une séance d'orientation de trois heures. Le groupe témoin a reçu la formation traditionnelle de quatre jours du CCFMP sur l'opération des machines; cette formation comprend une journée et demie d'enseignement en classe et deux journées et demie d'enseignement pratique. Ce groupe était composé de huit employés d'entreprises de moulage par injection et de 50 étudiants du CCFMP.

L'étude montre que ceux qui ont utilisé le logiciel interactif pouvaient acquérir les compétences requises pour faire fonctionner une machine de moulage par injection; toutefois, seulement 35,7 p. 100 ont réussi l'examen pratique. Par contre, le taux de réussite s'est élevé à 98 p. 100 chez les personnes qui ont reçu une formation traditionnelle.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

L'industrie des matières plastiques emploie plus de 110 000 personnes au Canada, le nombre moyen d'employés dans les entreprises de plasturgie étant inférieur à 45. De manière générale, cette industrie n'est pas caractérisée par une aussi forte concentration de savoir que ne l'est le secteur manufacturier. Une panoplie de moyens de formation est nécessaire afin de répondre aux besoins de cette industrie : l'apprentissage interactif est l'un de ceux-ci et il pourrait avoir des applications diversifiées. Le moulage par injection a été choisi comme sujet du projet pilote parce qu'il regroupe 65 p. 100 des emplois de ce secteur. Le CD-ROM porte sur le démarrage et l'arrêt des machines, des compétences fondamentales pour tous les opérateurs et les régleurs de machines; il a donc un vaste champ d'application en milieu de travail.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Le CCFMP est un institut de formation technique qui répond aux besoins d'apprentissage de l'industrie des matières plastiques au Canada. Il résulte d'un partenariat entre le Humber College, l'Association canadienne de l'industrie des plastiques (qui représente les employeurs du secteur de la transformation des matières plastiques du Canada) et la Fédération du travail de l'Ontario (qui représente les travailleurs syndiqués des usines de ce secteur industriel). Il a fourni le contenu pédagogique et l'expertise nécessaires à l'élaboration du logiciel.

Atlantis Aerospace est une société canadienne qui élabore et fabrique des simulateurs de vol perfectionnés destinés à l'industrie aéronautique civile et militaire; c'est elle qui a développé et programmé le logiciel.

Husky Injection Moulding Systems est une société canadienne qui conçoit et fabrique de l'équipement perfectionné de moulage par injection. Elle a fourni les données de la grille de contrôle du projet et l'expertise dans le domaine du moulage par injection nécessaire à l'élaboration du programme.

Le projet a reçu l'appui financier de Développement des ressources humaines Canada par l'entremise du Bureau des technologies d'apprentissage, lequel a investi une somme de 159 000 $. Les autres partenaires ont investi plus de 165 000 $.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Le programme d'apprentissage par CD-ROM porte sur deux modules d'un cours qui fait partie d'un programme d'accréditation du CCFMP dans le domaine du moulage par injection.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

La formation sur CD-ROM du CCFMP appartient à parts égales au Centre et à Atlantis Aerospace. Le CCFMP commercialisera et distribuera le produit; les recettes seront partagées en parts égales après le remboursement aux deux partenaires de leur investissement initial. Le CCFMP fera subir un examen aux personnes qui achèteront le produit et leur accordera une accréditation.

H. PLANS À LONG TERME

Il faudra apporter des améliorations au produit avant de l'offrir sur le marché; le CCFPM et Atlantis en sont encore à définir la prochaine étape du projet. Au départ, ils avaient l'intention d'élaborer d'autres modules et de les inclure dans un programme d'accréditation plus vaste; ils ont toutefois décidé d'étudier la faisabilité de leur projet avant de poursuivre son élaboration en raison des coûts de développement élevés. Cette décision déterminera jusqu'à quel point ils amélioreront le produit existant. Ils prévoient prendre cette décision avant octobre 1999.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Le CCFPM est arrivé à la conclusion qu'il était possible d'enseigner des compétences en utilisant ce genre de technologie puisque 35 p. 100 des participants ont réussi le test de compétences pour l'utilisation des machines sans avoir reçu de formation pratique. Il a cependant admis que son objectif d'éliminer plus de 80 p. 100 de la formation pratique était trop ambitieux s'il voulait continuer à obtenir un taux de réussite de plus de 90 p. 100.

De manière générale, les participants ont apprécié le logiciel et toutes les entreprises qui ont participé au projet ont déclaré qu'elles utiliseraient ce type de formation à l'avenir s'il devenait disponible.

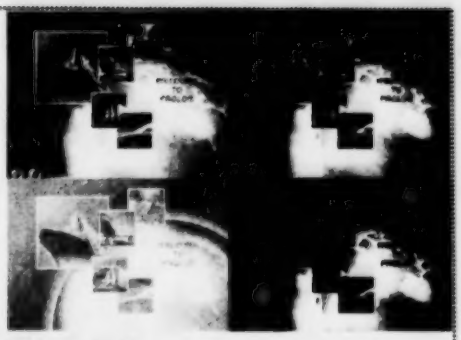
D'autres remarques faites lors des entrevues avec les participants ont révélé que les coordonnateurs de toutes les compagnies éprouvaient de la difficulté à établir l'horaire de formation des employés participants et qu'il était difficile dans toutes les entreprises de trouver un endroit tranquille et propre pour y installer le poste de travail informatisé.

Ces résultats ont permis de tirer les conclusions suivantes :

1. Les didacticiels interactifs peuvent être efficaces dans l'enseignement de compétences pratiques pour faire fonctionner des machines de moulage par injection; leur efficacité n'est toutefois pas la même que celle d'une formation pratique approfondie.
2. Il est nécessaire de prolonger l'enseignement pratique avant le test. Le CCFPM a donné une séance d'orientation de trois heures sur le contrôle des machines au groupe bêta avant de lui faire passer le test. Des spéculations émises par le personnel du CCFPM lors de l'évaluation consécutive à la formation semblent indiquer que les

résultats connaîtraient une amélioration sensible si les participants recevaient six heures d'orientation et de formation avant le test.

3. L'élaboration d'un didacticiel est coûteuse. Le partenariat entre le CCFPM et Atlantis a consacré beaucoup plus de temps et de ressources à ce projet qu'il ne l'avait prévu à l'origine.



Étude de cas nº 4 :

L'INSTITUT CANADIEN DES PROFESSIONNELS DE LA LOGISTIQUE

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

L'Institut canadien des professionnels de la logistique a été fondé en 1990 dans le but de faire de la logistique une profession. Il a pour mandat de soutenir le perfectionnement des ressources humaines, de définir les possibilités de carrière et de mettre sur pied une formation complète. L'Institut a élaboré un programme d'accréditation menant au titre de professionnel de la logistique. Le programme en quatre modules comprend des séances interactives de perfectionnement professionnel et des composantes d'autoformation.

En avril 1998, l'Institut a lancé un projet du millénaire s'échelonnant sur trois ans et intitulé « The Distance Learning Project ». Ce projet d'apprentissage à distance vise notamment à inscrire le programme d'accréditation professionnelle dans un cheminement de carrière et à élargir le programme d'études. Dans le cadre de ce nouveau programme, les candidats au titre de professionnel de la logistique devront terminer dix modules et un module de qualification. Les nouveaux modules accentueront la création axée sur la clientèle, le leadership, la gestion d'entreprise et la déontologie.

Le programme repose principalement sur l'élaboration d'outils d'apprentissage à distance et la formation axée sur la technologie. L'Institut veut utiliser la technologie d'apprentissage à distance pour dispenser son programme, former des animateurs et créer une communauté professionnelle virtuelle. Cette communauté prendrait la forme d'un réseau virtuel de professionnels de la logistique créé grâce à la technologie de communications interactives et lié à des ressources, à des activités, à d'autres réseaux et aux composantes nécessaires aux professionnels et aux intervenants pour se perfectionner et continuer de faire avancer leur entreprise et leur carrière. Ce réseau d'apprentissage virtuel constituera le maillon principal du réseau des professionnels de la logistique. Il mise sur l'élaboration et la prestation de cours de formation interactifs et de perfectionnement professionnel offerts par différents moyens technologiques.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

L'étude Logistics Labour Market Information, réalisé en 1997, fait état des changements survenus dans l'industrie, notamment l'arrivée de jeunes qui veulent faire carrière en logistique, de même que la nécessité

PERSONNE-RESSOURCE

Victor Deyglio
Président
Institut canadien des professionnels de la logistique
10, rue King est,
4e étage
Toronto (Ontario)
M5C 1C3
Tél. : (416) 363-3005
Téléc. : (416) 363-5598
Courriel :
vdeyglio@loginsutute.ca

d'accroître le niveau de scolarité et les connaissances technologiques des employés. L'Institut réagit à ses changements en remaniant le contenu de ses principaux modules et en utilisant la nouvelle technologie pour augmenter sa présence sur le marché, répondre aux besoins du marché et maximiser l'expertise des animateurs. L'Institut compte essentiellement sur la technologie pour renouveler son concept opérationnel, sa structure organisationnelle et sa stratégie de développement du marché.

La technologie servira à :

- créer une communauté professionnelle virtuelle (réseau de professionnels de la logistique);
- créer des produits et des services pour le marché intérieur et l'exportation (Centre virtuel de ressources);
- dispenser des programmes de formation et de perfectionnement professionnel (Centre virtuel d'apprentissage);
- soutenir ses réseaux (avec ses fournisseurs, ses partenaires et ses marchés);
- organiser ses activités (commerce électronique, bases de données et gestion des affaires publics)

C. ÉVALUATION DE L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE COMME MOYEN DE RÉPONDRE À CES BESOINS

Dès le début, l'Institut a axé son programme de perfectionnement professionnel sur l'interactivité. L'Institut croit que l'interactivité est la caractéristique qui distingue son programme des programmes traditionnels de formation et d'enseignement.

En 1996, l'Institut a mis au point un prototype de CD-ROM, qui est une simulation de système logistique permettant d'acquérir des compétences. À ce moment-là, le CD-ROM était considéré comme un média idéal pour dispenser le programme de formation de l'Institut en raison de son aspect interactif et d'autres caractéristiques permettant d'acquérir des compétences. L'Institut avait l'intention d'utiliser le CD-ROM dans son programme d'accréditation pour remplacer ou compléter une partie de l'élément simulation de la formation qui se donnait au moyen de jeux de groupe ou de table. Ce produit visait également un marché plus vaste, notamment les écoles secondaires.

Toutefois, après un essai pilote du prototype, l'Institut a constaté que les coûts de l'élaboration et de mise en marché étaient trop élevés par rapport au rendement escompté sur le capital investi. Le projet a donc été abandonné.

L'Institut s'est donc tourné vers un format d'apprentissage en ligne qui lui permettrait de maximiser l'aspect interactif et de garantir des résultats d'apprentissage. Il a l'intention de combiner les technologies synchrones (c.-à-d. des discussions interactives au moyen de conversations et de conférences en ligne) et les technologies asynchrones (courrier électronique, discussions suivies, groupes de discussion, listes d'envoi, bases de connaissances). Le contenu du module et les objectifs d'apprentissage détermineront l'agencement approprié de ces technologies, selon des formats de modèle standard.

L'Institut utilise Asymetrix Toolbook II Instructor/Librarian. L'Asymetrix Toolbook Instructor est un système auteur qui permet de créer des applications pour l'apprentissage en ligne. L'animateur utilise un environnement métaphorique « livre et page » pour construire ses séances en ligne. Après la création et l'essai de l'application, les fichiers sont transférés dans le répertoire électronique d'un serveur auquel le Librarian a accès. Les participants se branchent au serveur en passant par Internet et suivent le cours au moyen du Librarian. Ces deux outils (Instructor et Librarian) fonctionnent ensemble et offrent différents modèles d'enseignement.

Chacun des modules en ligne aura son environnement d'apprentissage autonome auquel viendra se greffer un contenu. Ainsi, les animateurs pourront sélectionner le contenu d'un module et l'adapter à partir d'un modèle général.

L'apprentissage combinera :

- des méthodes d'enseignement autonome selon un calendrier précis utilisant les technologies asynchrones (inscription des participants, établissement du calendrier des modules, déploiement des animateurs et distribution électronique du matériel préparatoire);
- des méthodes d'enseignement interactif qui permettront une collaboration dirigée entre les participants, grâce aux technologie synchrones et asynchrones.

Ce système offrira différentes méthodes d'enseignement, dont les exposés, les exercices de lecture et d'écriture, les séances de rétroaction, le travail d'équipe, les discussions dirigées, les études de cas et les simulations.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Les outils technologiques d'apprentissage à distance et la formation axée sur la technologie donneront à l'Institut la possibilité d'accroître son marché et de se positionner sur le marché de l'exportation.

Ses marchés potentiels sont :

1. L'Institut lui-même : pour son programme d'accréditation.
2. Les écoles secondaires : l'Institut s'est associé à des écoles secondaires de l'Alberta et du Manitoba pour offrir des cours de logistique et des stages qui suscitent de plus en plus d'intérêt dans les autres provinces.
3. L'industrie canadienne de la logistique : la base de données de l'Institut compte 10 000 noms. Selon certaines estimations, 500 000 Canadiens toucheraient à la logistique.
4. Industrie internationale de la logistique : l'Institut a entrepris de nouer des liens avec un certain nombre d'organismes internationaux. Aux États-Unis, le Council of Logistics Management tient un conférence annuelle qui réunit de 5 000 à 8 000 participants. Le président de l'Institut est membre d'Argentina Programme Team pour le « Programa de Consejos de Formacion Profesional », Direccion de Asistencia Technica Para El Empleo Y La Capacitacion Laboral, Ministerio de Trabajo Y Seguridad Social, Republica Argentina (Programme des conseillers en formation professionnelle, Direction de

l'assistance technique pour l'emploi et la formation de la main-d'œuvre, ministère du Travail et de la Sécurité sociale de la république d'Argentine). Cette relation de travail avec l'Institut de la logistique est un premier pas vers un resserrement des liens entre le Canada et l'Argentine.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

L'Institut recherche un modèle de partenariat pour l'élaboration et la prestation de ses modules d'apprentissage en ligne. Il veut ainsi créer un cyberespace qui donne aux animateurs des outils technologiques qui leur permettent d'élaborer des modules pour une prestation en collaboration. Pour favoriser cette approche, l'Institut travaille à la création d'un programme qui permettrait de sélectionner, de former et de déployer des formateurs qualifiés pour assurer l'élaboration et la prestation du programme.

Le module qui porte sur la dynamique des équipes et de la communication est un exemple du processus d'élaboration en collaboration. L'Acadia Centre for Virtual Learning Environment de l'Acadia University travaille à l'élaboration ce module avec des coéquipiers de la Trent University et de l'industrie.

De plus, l'Institut prépare une série de sites Web visant à augmenter la capacité du réseau. Outre son réseau d'apprentissage virtuel (créé expressément pour soutenir l'élaboration et la prestation de modules d'accréditation), l'Institut est train de monter trois réseaux en ligne :

1. Un réseau de cheminement de carrière, qui comprend les centres suivants :
   - Entrepreneur Centre : offre des guides et des fonctions de conversations en ligne pour la formation d'entrepreneurs et les créateurs d'entreprise. (L'Entrepreneur Centre sera relié à d'autres sites Web d'entrepreneurs, comme le site Corp qui est actuellement en construction par l'Institut et Warrillow & Co. et qui vise à amener les étudiants à démarrer leur propre entreprise.)
   - Career Internship Centre: diffuse les pratiques exemplaires tirées du Career Internship Program (CIP), programme primé du River East Collegiate de Winnipeg, que l'Institut a aidé à établir. Le Centre assurera une liaison entre les jeunes et des sources d'information sur la carrière comme DRHC. Il offrira également des guides aux directeurs de programme qui songent à créer leur propre CIP. Cette innovation ouvrira la voie à un module d'accréditation en ligne sur la logistique et l'entrepreunariat.

     Une équipe associée au Career Internship Program du River East Collegiate travaille actuellement à l'élaboration de ce module. De plus, des étudiants s'affairent à concevoir un site Web pour leur centre CIP qui sera établi à l'Institut. Ce site vise à amener les finissants du programme de logistique de River East à voir l'Institut comme une porte d'entrée menant à une carrière en logistique.
2. Un réseau de professionnels de la logistique qui a choisi le Web pour formaliser les capacités de communication en ligne des professionnels

de la logistique dont il a été question précédemment. Parmi les centres qui font partie de ce réseau, on compte :

- le réseau des professionnels qui servira de base au réseautage des professionnels de la logistique et offrira la possibilité d'effectuer des études du marché du travail en permanence;
- Pro.Log.Connect, un système de gestion de carrière auquel est intégré des fonctions de recherche d'emploi destinées aux entreprises et aux particuliers;
- un centre de ressources fournissant un service de vente en ligne qui permet d'acquérir des ressources pédagogiques et documentaires sur la logistique. Le centre est ouvert au grand public.

3. un réseau de R et D qui vise à encourager la création de groupes de recherche et de centres d'excellence en ligne auxquels participeraient des universités du Canada et du monde entier.

F. LIEN AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Tous les modules en ligne sont des éléments du programme d'accréditation qui mène au titre de professionnel de la logistique.

Le module de qualification vise à évaluer les candidats à la profession. Après avoir terminé le nombre requis de modules d'accréditation, tous les candidats devront réussir le module de qualification. Il sera conçu pour favoriser une approche misant sur la collaboration appuyée par la technologie. Les participants seront assignés au hasard à une équipe et travailleront sur des cas choisis pour mettre à l'épreuve leur leadership, leurs compétences professionnelles et leurs connaissances en matière de déontologie dans le contexte d'un processus d'approvisionnement. On évalue le rendement individuel et collectif.

Pour renforcer son processus d'accréditation, l'Institut mettra sur pied un comité d'examen qui confirmera les compétences des candidats et les admettra officiellement dans la profession. Le comité d'examen sera formé de professionnels du secteur de la logistique, ainsi l'accréditation des professionnels relèvera directement de professionnels reconnus.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Le projet du millénaire est financé à parts égales par le gouvernement fédéral (Développement des ressources humaines Canada) et l'industrie, la part de cette dernière est constituée d'un appui non financier et de produits financiers. Le coût final des cours en ligne reste à déterminer, mais l'Institut espère s'autofinancer à l'aide des revenus tirés de la prestation des cours.

H. PLANS À LONG TERME

L'Institut a entrepris de concevoir, d'élaborer et de mettre à l'essai 14 des 20 composantes en ligne de son nouveau programme d'études entre le 1er avril 1998 et le 31 mars 2001.

I. ÉVALUATION DU PROJET

L'Institut a repéré un certain nombre de difficultés liées à l'élaboration et la prestation des cours en ligne qu'il se propose d'utiliser. Étant donné que le programme des professionnels de la logistique repose essentiellement sur l'interactivité, la plus grande difficulté consiste à conserver l'aspect interactif de l'apprentissage en groupe dans sa formation à distance. Les animateurs devront apprendre à utiliser une infrastructure virtuelle pour dispenser un enseignement en ligne efficace et dynamique qui motivera les étudiants. Pour qu'ils prennent conscience du défi qui les attend, l'Institut a établi les lignes directrices suivantes :

- Donner aux participants une chance d'apprendre de manière active
- Éviter les cours magistraux
- Mettre en valeur et encourager la participation en groupe
- Prévoir du temps pour le réseautage et les échanges d'idées.
- Donner à chacun la chance de poser des questions
- Rendre l'apprentissage amusant

Victor Deyglio, président de l'Institut, explique : « Nous devons choisir un environnement virtuel pour élaborer et dispenser la formation; il faut donc organiser et structurer nos méthodes de travail en fonction de cet environnement. La logistique de l'information (sourçage, traitement et diffusion) est devenue notre principale activité; le contenu de nos cours et la méthode de formation bénéficient de cette orientation vers la technologie virtuelle. » [Traduction]

« Un auxiliaire important de cet objectif principal sera la mise sur pied de réseaux (décrits précédemment) basés sur les possibilités offertes par la technologie pour élaborer et dispenser la formation. La clé de notre succès dans l'utilisation de cette technologie reposera sur le réseautage entre les organismes. » [Traduction]

Étude de cas nº 5 :

EATON SCHOOL OF RETAILING ET RYERSON POLYTECHNIC UNIVERSITY

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

En 1994, la T. Eaton Company Ltd. a constaté qu'il n'y avait pas d'école en Amérique du Nord qui dispensait un programme de niveau universitaire en commerce de détail. Pour combler cette lacune, elle a créé la Eaton School of Retailing (ESR). En mai 1994, l'ESR a formé une alliance avec la Ryerson Polytechnic University afin d'élaborer et de dispenser des programmes de niveau universitaire pour les gestionnaires de détail. Depuis, l'Institut canadien du commerce de détail et le Conseil du commerce de détail du Canada, de même que des détaillants et des fournisseurs indépendants se sont joints à elles pour mettre sur pied des programmes et des systèmes de prestation.

De cette alliance est né un programme universitaire canadien de gestion de détail pour les professionnels. À l'heure actuelle, ce programme comprend un baccalauréat en commerce (gestion de détail) et un certificat I et II en gestion de détail et des services.

L'ESR et Ryerson étaient déterminées dès le début à élargir l'accessibilité au programme de commerce de détail au moyen de l'enseignement à distance. Elles voulaient établir un système électronique d'enseignement à distance qui soutiendrait la formation, le recrutement et le maintien en poste du personnel dans le secteur du commerce de détail. Elles avaient pour vision commune d'offrir des cours en commerce de détail de niveau international à l'échelle mondiale en utilisant un réseau d'enseignement à distance accessible à tous, partout et en tout temps. Après avoir expérimenté différents formats, dont l'audioconférence et la vidéoconférence combinées à un support CD-ROM, elles ont converti tous les cours en format à distance sur Internet à partir de septembre 1998.

Le programme comprend des cours sur les applications des systèmes d'information, la communication de la gestion du détail, le service et le professionnalisme, le comportement organisationnel, la gestion des services et du détail, la commercialisation- détail, la gestion des ressources humaines ainsi que sur les enjeux et l'innovation dans le commerce du détail. Trait distinctif du contenu de ce programme, 20 des 40 cours portent sur le commerce de détail.

Les étudiants en ligne peuvent accéder aux cours magistraux, aux conférences et à d'autre matériel didactique contenant des graphiques

PERSONNES-RESSOURCE

Jim Chestnutt
(Ancien directeur général, Eaton School of Retailing and Strategic Alliances)
Institut canadien du commerce de détail et Conseil canadien du commerce de détail
121, rue Bloor est, bureau 1210
Toronto (Ontario)
M4W 3M5
Tél. : (416) 922-0553, poste 249
Téléc. : (416) 922-8011
Courriel : jtchestnutt@mcafeemail.com

Phil Schalm
Gestionnaire de programme
Division de l'éducation permanente
Ryerson Polytechnic University
350, rue Victoria
Toronto (Ontario)
M5B 2K3

PowerPoint ou autres éléments visuels. Les présentateurs peuvent répondre aux questions dans des forums en direct accessibles par téléphone et la diffusion RealAudio. Les étudiants participent à ces séances au moyen d'Internet Relay Chat (IRC). Ils ont également accès à la bibliothèque électronique de Ryerson

B. DÉTERMINATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

À partir de décembre 1993, la T. Eaton Company Ltd a interrogé plus de 300 personnes dans le cadre d'une analyse des besoins pour son programme de commerce de détail. On a formé des équipes dans chaque secteur fonctionnel, et les employés ont mené des recherche auprès de leurs pairs pour déterminer leurs besoins d'apprentissage. Les compétences fondamentales ont été définies pour chaque poste. Depuis, chaque employé de l'entreprise établit un plan de perfectionnement personnel, et le gestionnaire choisit des cours pertinents dans le programme d'enseignement.

En 1996, le secteur du commerce de détail dans son ensemble a commencé à participer à l'élaboration et à la prestation du programme par l'entremise de comités directeurs sectoriels et de cinq sous-comités formés dans le cadre d'un programme d'enseignement en gestion de détail du SAAI. (Service d'aide à l'adaptation de l'industrie-volet national, Développement des ressources humaines Canada).

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

Actuellement, tous les cours du certificat I sont dispensés sur Internet et sont dotés de toute une panoplie d'outils de communication électroniques, notamment le courrier électronique, les tableaux d'affichage et l'IRC. Parmi les autres outils de soutien à l'apprentissage, on compte les cassettes vidéo et audio ainsi que l'audioconférence. Les étudiants peuvent utiliser le laboratoire informatique de Ryerson pour suivre les cours.

Dès le début, l'ESR et Ryerson étaient déterminées à rendre le programme accessible au moyen de l'enseignement à distance. En avril 1996, un CD-ROM comprenant huit modules sur les techniques marchandes et les finances a été mis sur le marché. En mai 1997, Ryerson a commencé à dispenser le premier volet du cours de gestion du détail et des services en mode à distance, à raison d'une fois par semaine pendant six semaines, à cinq endroits en Ontario et à Winnipeg. Il s'agissait du premier cours du programme de commerce de détail à utiliser le CD-ROM et l'enseignement à distance. En septembre 1997, le premier cours sur Internet faisant partie du certificat I en gestion du détail et des services a été lancé. En septembre 1998, le baccalauréat en commerce (gestion du détail) était également offert sur Internet.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Les professionnels du commerce de détail représentent la clientèle cible. Quelque 4 000 étudiants ont suivi ces cours jusqu'à maintenant, dont des employés d'entreprises comme La Baie, Sears, Toys R Us, Eaton, la Société canadienne des postes, Bell Canada et Levi-Strauss du Canada. Les cours sont accessibles à tous ceux qui sont branchés au Web. Les cours comptent

actuellement des étudiants non seulement au Canada mais également aux États-Unis et au Brésil.

À titre d'exemple, les frais d'inscription pour le cours d'introduction à la communication de gestion du détail, un des huit cours constituant le certificat I en gestion du détail et des services, s'élèvent à 540 $ et comprennent le matériel, et bon nombre d'entreprises remboursent les frais de scolarité.

Au départ, on prévoyait mettre un CD-ROM sur le marché pour en tirer une source de revenus. Il devait être vendu comme « manuel » dans le cadre des programmes d'études universitaires et secondaires et comme outil d'apprentissage autonome pour les détaillants nord-américains. Cette approche s'est cependant révélée impossible en raison du manque d'infrastructure (il n'y avait pas suffisamment de lecteurs de CD-ROM). Il a donc été décidé de laisser tomber la plate-forme CD-ROM et de concevoir les prochains multimédias pour une prestation en ligne.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Les instigateurs de la mise en œuvre du programme étaient T. Eaton Company Ltd., par l'entremise de l'ESR, et Ryerson. L'Institut canadien du commerce de détail et le Conseil canadien du commerce de détail, de même que des détaillants et des fournisseurs indépendants, se sont joints à elles pour mettre sur pied des programmes et des systèmes de prestation.

Eaton reste le principal bâilleur de fonds du programme, qui reçoit aussi une aide financière du provincial et du fédéral (DRHC). Eaton estime qu'il investira environ 3 millions de dollars pour élaborer le contenu des cours du programme de quatre ans qui mène au baccalauréat en gestion du détail (la contribution financière d'Eaton comprend les 150 000 $ qui ont été fournis à Ryerson pour élaborer le CD-ROM de huit modules). Le ministère de l'Éducation et de la Formation (Ontario) a versé 250 000 $ pour transférer le programme sur Internet.

Le projet a également bénéficié de contributions d'autres entreprises, notamment Bell Canada, un partenaire important dans la mise à l'essai de la prestation par audioconférence et vidéoconférence, et Management Horizons, une division de PricewaterhouseCoopers, qui a offert gratuitement ses ressources en commerce de détail pour la recherche.

Responsabilité administrative

Actuellement, un comité consultatif interne, qui compte des représentants de l'industrie et de Ryerson, administre le programme. Un comité directeur sectoriel et cinq sous-comités ont également été formés dans le cadre d'un programme d'enseignement en gestion de détail du SAAI.

Pour la durée de l'alliance entre l'ESR et Ryerson, il n'y a qu'une seule entente écrite officielle : l'entente de 1994 visant à élaborer et à offrir des programmes universitaires pour les gestionnaires d'un commerce de détail. Toutefois, pour chaque nouvelle étape, l'ESR et Ryerson ont préparé conjointement un plan d'affaires par l'entremise d'un comité de gestion composé de quatre personnes. Ce comité s'est réuni régulièrement, chacune des parties assumant la responsabilité de gérer son processus interne pour accélérer la planification.

Production de l'outil d'apprentissage

Ryerson a produit le matériel pour les cours multimédias et ceux donnés sur Internet au Rogers Communication Centre et s'est chargée de la conception et du contenu de l'outil d'apprentissage. Eaton et d'autres représentants du secteur du commerce de détail ont évalué le contenu tout au long de la production pour s'assurer qu'il était réaliste.

Évaluation de l'outil d'apprentissage

Le Centre for Research on Lifelong Learning a effectué une étude intitulée « Getting the Most Out of Learning » (Profiter au maximum de l'apprentissage) pour examiner l'application des connaissances acquises à l'ESR en milieu de travail. Il visait à aider les entreprises participantes à mesurer le rendement du capital investi et à faire un meilleur usage des connaissances acquises par leurs employés. Un échantillon d'anciens participants d'Eaton et de la Société canadienne des postes ont été interrogés. Ils ont suggéré bon nombre de stratégies de soutien pour rendre plus profitable l'expérience de l'ESR. Le Centre a utilisé les données de cette étude pour élaborer « ESR: The Next Steps » (ESR : la prochaine étape), un projet visant à fournir le soutien nécessaire au programme d'apprentissage de l'ESR. (Accessible au www.canadianretail.org)

Recherche et développement

En 1998, le programme a reçu une subvention de 125 000 $ du Bureau des technologies de l'apprentissage pour élaborer une trousse afin d'aider les organismes de formation et d'enseignement à déterminer les techniques à utiliser pour tester et évaluer les cours offerts à distance. (Accessibles au www.canadianretail.org)

Services de soutien à l'apprentissage

Make the Most of It!, est un guide sur les ressources offert sur le site Web. Il compte deux sections « Tips for Students » et « Tips for Managers », le premier donnent des conseils aux étudiants et, l'autre, aux gestionnaires.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

À l'heure actuelle, ce programme comprend un baccalauréat en commerce (commerce de détail) et un certificat en gestion et services du détail. Les huit cours du certificat servent aussi d'élément de base pour le baccalauréat en commerce.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

L'Institut canadien du commerce de détail s'apprête à lancer une initiative au sein de toute l'industrie en vue de créer un fonds pour poursuivre l'élaboration du programme. Des subventions pour la recherche et le développement viendront s'y ajouter.

Quant aux apprenants, les employés d'Eaton qui ont reçu l'autorisation de leur gestionnaire peuvent se faire rembourser les frais de scolarité jusqu'à concurrence de 90 p. 100, et le matériel pédagogique jusqu'à concurrence de 50 $, s'ils terminent un cours avec succès.

H. PLANS À LONG TERME

Un partenariat a été formé avec un conseil du commerce de détail à Belo Horizonte, au Brésil. En échange de l'accès au programme multimédia de huit modules sur les techniques marchandes et les finances, l'organisation brésilienne financera l'élaboration de cinq modules additionnels ainsi que la traduction des 13 modules en espagnol et en portugais.

I. ÉVALUATION DU PROJET

L'Institut canadien du commerce de détail et le Conseil canadien du commerce de détail, de même que la Fédération nationale des détaillants établie aux États-Unis, ont décerné un prix spécial de mérite au programme de gestion du détail. Lors de la soirée de présentation, on a souligné :

- l'importance des partenariats créés entre l'industrie et le secteur universitaire;
- a qualité et la pertinence du programme, ainsi que son importante pour le commerce de détail;
- l'utilisation innovatrice de la technologie pour la prestation du programme.

En outre, le Conference Board du Canada a décerné au programme en 1996 son University-Business Partnerships Award pour souligner les relations de travail étroites et de respect mutuel que la Ryerson Polytechnic University, la Eaton School of Retailing et tout le secteur canadien du commerce de détail ont établies pour l'élaborer et soutenir le programme de gestion de détail.

Points forts de la conception et de la mise en œuvre

L'alliance que les universités et les entreprises ont formée dès le début constitue un des points forts de la conception et de la mise en œuvre. La participation de Ryerson a donné au programme de la crédibilité en ce qui a trait à la conception et à l'accréditation. Les organes directeurs, qui ont mené de vastes consultations auprès du secteur du commerce de détail dans des domaines comme l'élaboration de programme, ont assuré une crédibilité auprès de l'utilisateur final qui cherche un apprentissage pratique. L'accès au processus de reconnaissance des acquis de Ryerson a été profitable aux employés qui ont une expérience de travail, mais aucun diplôme équivalent.

Difficultés et obstacles

Le regroupement des cultures d'entreprises et universitaires dans ce programme a également a été la principale source de difficultés et d'obstacles. Les partenaires ont passé beaucoup de temps à faire connaître leur culture respective. Ils devaient dévoiler leur processus interne pour que chacun puisse comprendre l'environnement opérationnel de l'autre. Par exemple, des représentants de l'ESR ont siégé au comité de programme de Ryerson. Ainsi, leurs attentes ont été plus réalistes. L'ESR a constaté qu'elle ne devait présenter des calendriers trop rigides à Ryerson. De son côté, Ryerson a compris que l'ESR devait compter sur des résultats tangibles. Par exemple, il était important pour l'ESR d'établir un processus

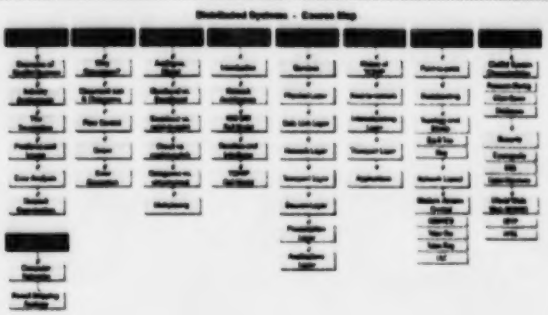
de reconnaissances des acquis pour le programme, mais elle a accepté que Ryerson produise d'abord le programme d'études.

Choses à changer

Les partenaires disent qu'ils referaient les choses de la même façon. Les résultats qu'ils ont obtenus reposent en partie sur une méthode de planification souple. En effet, dans une relation à long terme de ce genre, les partenaires n'auraient pas pu prévoir tous les détails au début de leur partenariat, car il évoluait presque chaque semaine. Cette ouverture leur a permis de se réorienter au besoin.

Leçons apprises

1. Les partenaires doivent se faire confiance. L'ESR et Ryerson n'ont pas eu besoin de contrats écrit pour sceller leur alliance, à l'exception de l'entente générale signée en mars 1994.
2. Il faut faire preuve de souplesse dans une approche axée sur la technologie. Cette souplesse leur a permis de changer de format de prestation au fur et à mesure que la technologie évoluait au cours des quatre années du projet.
3. Il faut la participation et l'aide de paliers supérieurs. Les dirigeants des deux partenaires se sont intéressés au produit et ont participé à la réalisation des objectifs.
4. Il faut que le programme bénéficie d'un appui général du secteur. Les divers organes directeurs ont permis d'effectuer une vaste consultation auprès du secteur du commerce de détail. La participation de l'ensemble de ce secteur sera essentielle à la constitution d'un fonds pour l'élaboration du programme d'études.
5. Il importait que le programme soit offert dans un établissement d'enseignement. Cette approche assure la continuité du programme peu importe les changements d'intérêt des intervenants de l'entreprise privée. L'ESR fait maintenant partie du service des ressources humaines d'Eaton et se concentre sur les activités internes.
6. Selon Ryerson, le fait que le financement universitaire n'a pas été nécessaire est un des points forts. Une partie de la stratégie visait à s'assurer, à mesure que le programme avançait, que les organismes n'aient pas à dépenser des sommes imprévues et substantielles.
7. « Le partenariat ne peut fonctionner que si toutes les parties en retirent quelque chose. Les contrats légaux servent seulement à déterminer ce qui arrivera en cas de dissolution. Ils n'indiquent pas la méthode à utiliser pour réussir. Nous avons donc concentré nos efforts à chercher la clé du succès, » explique Jim Chestnutt. [Traduction]



Étude de cas nº 6 :

PROGRAMME ÉDUCATIF DESTINÉ AUX PROFESSIONNELS DU LOGICIEL

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

Le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel offert par l'Université de Waterloo a été lancé en septembre 1994 et les cours ont débuté en mai 1996. L'objectif de ce programme est de former des informaticiens hautement qualifiés pour développer et entretenir des applications informatisées et appuyer de nouveaux produits et services stratégiques. Ce programme est divisé en six cours et peut s'échelonner sur six à dix-huit mois, selon que l'on s'inscrit à temps plein ou à temps partiel. Les étudiants reçoivent un certificat après avoir réussi chaque six cours et ceux qui réussissent le programme au complet reçoivent un diplôme de l'Université de Waterloo, acquérant ainsi le statut de diplômés de l'Université de Waterloo.

Ce programme peut être suivi de diverses manières :

1. dans une salle de cours, avec un tuteur de l'Université de Waterloo, sur le campus de l'université ou en milieu de travail;
2. dans une salle de cours, avec un formateur de l'un des partenaires d'alliance, dans les locaux du partenaire; ou
3. par la formation à distance, au moyen du CD-ROM et d'Internet.

Chaque cours du programme de formation à distance est offert sur CD-ROM et peut être suivi indépendamment ou dans le cadre du programme complet d'accréditation. Certains cours sont complétés, tandis que d'autres existent en version prototype. Le forfait de formation comprend un CD-ROM, des manuels, des exercices, l'assistance d'un tuteur par courrier électronique et un examen passé sous surveillance. Chaque CD-ROM contient une série de concepts destinés à favoriser l'apprentissage grâce à des interactions, des textes illustrés, des animations, des enregistrements audio, du matériel de référence se rattachant à la matière et grâce aussi à l'aide d'un tuteur.

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

Les technologies de l'information évoluent à un rythme tel qu'il est difficile pour les professionnels du logiciel, dont un grand nombre ont appris en milieu de travail, de garder des compétences de pointe tout en maintenant et en développant des applications informatisées. Le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel permet

PERSONNES-RESSOURCE

John Green
Directeur
Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel
University of Waterloo
Waterloo ON N2L 3G1
Tél. : (905) 841-9017
Téléc. : (905) 841-1809

Paul Swinwood
Président
Conseil des ressources humaines du logiciel (Canada) Inc.
30, rue Metcalfe,
bureau 400
Ottawa ON K1P 5L4
Tél. : (613) 237-8551

Directeur, Solutions d'apprentissage
L'Académie du savoir
Banque de Montréal
3550, avenue Pharmacy
Scarborough ON
M1W 3Z3
Tél. : (416) 490-4348

d'acquérir les connaissances de base essentielles en informatique sans qu'il soit nécessaire de suivre constamment des cours de recyclage.

Avant l'arrivée de ce programme, ce type de formation n'était offert que dans le cadre de programmes universitaires d'informatique à temps plein. Seules quelques universités offraient des programmes à temps partiel. L'Université de Waterloo a constaté que la plupart des professionnels du logiciel ne pouvaient avoir accès aux programmes universitaires d'informatique pour des raisons financières, d'éloignement ou par manque de temps. C'est pourquoi ce Programme a d'abord conçu des cours en classe à temps partiel et les a convertis en cours à distance en version CD-ROM.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

Pertinence du contenu

Le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel apporte les connaissances de base nécessaires pour développer des compétences en application logicielle et constitue de ce fait le fondement nécessaire aux professionnels du logiciel. Le contenu des cours provient de sujets tirés du programme de premier cycle en informatique de l'Université de Waterloo.

Capacité d'atteindre le marché visé

Le programme peut être suivi dans n'importe quel lieu pourvu d'un ordinateur approprié. Toutefois, l'accès à Internet et au Web est souhaitable.

Pertinence du mode de livraison

Le CD-ROM a été choisi comme mode de livraison pour ce programme car il permet aux étudiants de travailler plus ou moins rapidement en fonction de la vitesse des ordinateurs sur place, sans devoir être constamment reliés à un fournisseur de services. Le CD-ROM a toutefois été conçu de manière à permettre le transfert des cours en version en ligne.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Le groupe qui exploite le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel vise le marché des professionnels des technologies de l'information qui se sont formés en milieu de travail, ou dont la formation remonte à plus de dix ans. Des études du Conseil des ressources humaines du logiciel établissent à plus de 150 000 le nombre de personnes au Canada qui répondent à cette description. Le besoin de formation pour ce type de programme se reflète dans le monde entier et le groupe souhaite étendre son marché à l'échelle du globe grâce à des partenariats et à l'enseignement à distance.

Jusqu'à maintenant, plus d'une centaine de personnes appartenant à cinq cohortes ont obtenu leur diplôme et 192 étudiants suivent en ce moment des cours du programme.

Le groupe concentre présentement ses efforts de mise en marché dans le secteur financier. Les entreprises de ce secteur offrant le programme au sein de leur entreprise sont : Liberty Health, la Banque de Montréal et Canada-Vie. Le gouvernement fédéral donne aussi la formation dans ses locaux. Des employés d'entreprises de divers autres secteurs économiques suivent des

cours du programme sur le campus de l'Université de Waterloo, par l'entremise des partenaires d'alliances ou grâce à l'enseignement à distance.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Frais initiaux / Financement

Le Conseil des ressources humaines du logiciel est un organisme sans but lucratif qui a été fondé en 1992 dans le but de contribuer à régler le problème des ressources humaines dans le domaine des logiciels. Il a accordé au Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel un prêt initial de 660 000 $, lequel lui est remboursé par des versements mensuels basés sur le nombre de jours de formation complétés par les étudiants. Le programme fournit au Conseil un rapport mensuel sur le nombre d'admissions, le nombre d'étudiants qui terminent les cours et les prévisions.

De plus, la Banque de Montréal a fait un don de 700 000 $ à l'Université de Waterloo. Le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel aurait pu y avoir accès, mais le groupe qui le gère ne s'en est jamais prévalu car ses revenus étaient suffisants pour assurer sa solvabilité.

Analyse du profil des apprenants et de leurs besoins

En 1995, l'Université de Waterloo a pris connaissance des résultats d'un sondage exhaustif effectué pour une grande société canadienne du secteur financier. Il révélait que bon nombre des professionnels du domaine des logiciels n'avaient pas de formation en technologie de l'information ou n'en avaient que très peu. Pour augmenter leurs compétences, il faudrait qu'ils aient en permanence accès à des cours de formation. D'autres recherches ont permis de conclure que des cours en informatique de niveau universitaire apporteraient à ces personnes les connaissances nécessaires pour entreprendre leur perfectionnement professionnel en technologie de l'information et réduiraient considérablement leur besoin de participer à une formation axée sur la technologie.

Conception des outils d'apprentissage et prestation du contenu

Le programme a été élaboré par une équipe du département d'informatique de l'Université de Waterloo. Son contenu est basé sur des sujets tirés du programme de premier cycle en informatique de l'Université de Waterloo. Les concepteurs du cours sont à l'emploi de l'Université de Waterloo et travaillent à temps partiel comme formateurs du programme.

Production des outils d'apprentissage

Le contenu des outils d'apprentissage technologiques sur CD-ROM est basé sur la matière enseignée en classe. Le CD-ROM a été produit à l'aide du logiciel LivePage de LivePage Corporation et le contenu des cours a été élaboré et produit en utilisant des technologies de pointe. En réponse aux commentaires des utilisateurs qui ont essayé le premier CD-ROM, deux nouveaux logiciels ont été mis au point : *Study Mate*, qui inclut une méthode d'auto-évaluation et enregistre les progrès et *Communications Cop*, qui gère la communication entre les étudiants et les formateurs.

Présentation du contenu du système de soutien aux apprenants

La présentation et la structure du CD-ROM sont conçues de manière à offrir un système complet d'enseignement autonome. Ainsi, les étudiants peuvent « naviguer » dans leur premier cours, *Modern Programming Methods* (MPM), lequel fait appel à plus de 150 concepts et utilise des outils tels qu'un plan de cours, des tests d'auto-évaluation, des graphiques animés et une grille de compréhension du cours. De plus, chaque étudiant peut avoir accès par courrier électronique à un tuteur qui répondra à ses questions et lui fournira des exercices supplémentaires pour l'aider à se préparer à l'examen final.

Livraison du matériel et du système de soutien aux apprenants

La livraison du CD-ROM se fait par la poste et le soutien aux étudiants est acheminé par courrier électronique ou par le Web.

Gestion de l'inscription des étudiants

Les étudiants peuvent s'inscrire par la poste, par téléphone, par télécopieur, par courrier électronique ou par Internet.

Gestion des examens

Tous les tests et examens sont préparés et notés par l'Université de Waterloo. Ils sont administrés sous surveillance dans des locaux établis par l'université à proximité du domicile des étudiants, au Canada et à l'étranger.

Évaluation des outils d'apprentissage en cours de développement

Chaque version sur CD-ROM du programme fait l'objet d'un essai pilote avec un groupe d'étudiants dans le but d'assurer la qualité du produit. Les commentaires recueillis sont ensuite mis en application dans la version finale. Le cours intitulé Modern Programming Methods a subi ce processus et son lancement sur le marché a eu lieu en janvier 1999. Chacun des cinq cours restants sera disponible sur un CD-ROM individuel, le lancement du dernier étant prévu pour janvier 2000.

Évaluation postérieure au développement des outils d'apprentissage

Les étudiants évaluent l'outil d'apprentissage technologique pendant le cours et à la fin de celui-ci. Les informations ainsi recueillies sont utilisées pour améliorer l'outil d'apprentissage en élaborant de nouvelles versions.

La commercialisation des outils d'apprentissage

Le groupe qui exploite le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel s'occupe de la commercialisation de son produit : il se charge de la publicité, appelle directement les dirigeants des entreprises et fait des présentations lors de congrès. Des organisations professionnelles, telle la Computer Information Processing Society et l'Institute for Technology and Computing participent aussi à la commercialisation du programme et le Conseil des ressources humaines du logiciel s'emploie à le faire connaître lors d'événements divers.

La distribution des outils d'apprentissage

Le groupe qui gère le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel a développé, et il continue à le faire, des relations avec des collèges, des universités et des organismes de formation privés, au Canada et à l'étranger, dans le but de leur confier la prestation du programme. Ces organismes sont appelés « partenaires d'alliance ». Les partenaires d'alliance canadiens comptent dans leurs rangs : la Technical Université de British Columbia, l'Université de Régina, le Collège Conestoga, le Collège Humber, la CDI Corporate Education et les Keltic Learning Centers.

Les partenaires d'alliance ont la responsabilité de recommander des formateurs en vue de leur accréditation, de fournir des salles de cours, de faire de la publicité et de recueillir les frais d'inscription. Ils sont aussi responsables de l'administration locale du programme.

Au cours de la phase de démarrage, le groupe fournit à ses partenaires tous les outils qui leur sont nécessaires : le programme de cours, le manuel du formateur, les notes de cours destinées aux étudiants, l'accréditation du formateur, les manuels, les logiciels, les sujets de travaux des étudiants et les examens. Les partenaires peuvent par la suite prendre eux-mêmes en charge plusieurs de ces services. Le contrôle du contenu des cours revient toutefois au programme, tout comme la préparation et la correction des examens, l'attribution des certificats et diplômes et l'accréditation des formateurs.

La participation des étudiants dans l'élaboration, la mise en œuvre et les politiques

Grâce aux questionnaires qu'ils remplissent et par le biais des questions qu'ils posent durant le cours, les étudiants participent à l'élaboration du cours et de la méthode de mise en œuvre; ils aident aussi à énoncer les politiques et les pratiques relatives à la prestation du programme.

F. LIENS AVEC L'ACCRÉDITATION

L'accréditation est un aspect important du Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel. Elle permet de s'assurer que les étudiants ont terminé le programme avec succès; le fait qu'ils aient réussi l'examen prouve en effet qu'ils comprennent la matière du cours. L'Université de Waterloo émet un certificat pour chaque cours réussi dans son programme destiné aux professionnels du logiciel. Ce certificat atteste qu'un cours est réussi et la réussite des six cours est sanctionnée par un diplôme; les crédits peuvent s'appliquer à un diplôme d'informatique de l'Université de Waterloo. L'Association canadienne de l'informatique (ACI) reconnaît que ce programme fournit suffisamment de crédits pour accorder à ceux qui l'ont suivi le statut d'informaticiens professionnels agréés (IPA).

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Les revenus proviennent de trois sources :

1. des droits versés par les partenaires d'alliance qui offrent le programme;
2. des frais de scolarité acquittés par les étudiants individuels et les entreprises; et
3. des frais d'inscription à la formation à distance et du soutien aux apprenants.

Droits versés par les partenaires d'alliance

Les partenaires d'alliance versent au Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel 13 p. 100 des revenus que leur rapportent les cours. Le programme facture aux partenaires le coût des services qu'ils requièrent, dont les services obligatoires de production et de correction des examens et d'accréditation des formateurs.

Les frais de scolarité

Les frais totaux s'élèvent à 8 395 $ pour les six cours lorsque l'étudiant les suit à l'Université de Waterloo ou dans les locaux de l'un des partenaires. Ils comprennent tout le matériel destiné aux étudiants (manuels, logiciels et notes de cours) et l'accès aux ordinateurs des laboratoires. Les six cours sont répartis sur 23 journées de six heures de formation, au coût de 365 $ par jour.

Si le cours se donne dans les locaux de l'employeur, le coût est réduit à 300 $ par jour, pour un total de 6 900 $, puisque c'est le client qui fournit les locaux et les ordinateurs.

Les frais d'inscription à la formation à distance sont de 1 150 $ par cours, pour un coût total de 6 900 $. Ils incluent le CD-ROM didactique, le matériel destiné aux étudiants, les travaux, l'accès à un tuteur par courrier électronique et l'examen administré sous surveillance.

H. PLANS À LONG TERME

Offrir l'option en ligne pour tous les cours

Le plan à long terme consiste à offrir tous les cours en ligne. La version pour l'enseignement à distance est en langage HTML, ce qui facilite la conversion au mode en ligne. À court terme, des versions perfectionnées du CD-ROM paraîtront lorsque des changements s'imposeront.

Élaboration d'un cours préparatoire au programme

Un cours préparatoire au programme a été élaboré en réponse à la réaction du marché; il sera disponible en version traditionnelle en septembre 1999 et le lancement du CD-ROM correspondant aura lieu avant février 2000. Ce cours répondra aux besoins des personnes qui souhaiteraient s'inscrire au programme, mais qui ne possèdent pas les compétences en programmation requises.

Élaboration d'un programme de deuxième cycle

Le groupe qui exploite le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel a élaboré des cours de deuxième cycle qui comprennent l'exploration en profondeur des données et le langage Java. Le cours de langage Java se donne déjà en version traditionnelle et le cours d'exploration en profondeur des données sera disponible en septembre 1999. Les CD-ROM correspondants paraîtront au cours du quatrième trimestre de l'an 2000.

Élaboration d'un Programme éducatif destiné aux professionnels des réseaux (EPNP)

Le groupe qui exploite le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel prévoit élargir son programme de manière à inclure une série de cinq cours intitulée Programme éducatif destiné aux professionnels des

réseaux. Ce domaine des communications possède plusieurs caractéristiques communes avec celui des logiciels. La majorité des professionnels de ce domaine ont appris en travaillant et n'ont pas acquis de base solide à partir de laquelle ils pourraient entreprendre leur perfectionnement professionnel.

Le groupe souhaiterait accroître le marché du Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel en demandant des subventions. Les sources de financement sont cependant limitées parce que les activités du groupe se situent à l'intérieur de l'université; les sources de financement habituelles tel le capital de risque ne donc sont pas accessibles. Le groupe cherche activement à élargir le cercle des partenaires d'alliance à d'autres pays. Le Danemark a demandé le statut de partenaire d'alliance, tandis que le Japon, le Royaume-Uni, l'Inde et Singapour ont présenté des demandes d'information.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel répond bien à un besoin, si l'on en juge par le nombre croissant de partenaires d'alliance et d'employeurs qui veulent y avoir accès. Le fait que la Banque de Montréal ait fait suivre le programme à deux groupes d'employés et qu'elle en rassemble présentement un troisième démontre à quel point elle est satisfaite de ce programme. Le groupe qui exploite le programme prévoit offrir ses cours en version traditionnelle dans sept provinces canadiennes ainsi qu'au Danemark d'ici à octobre 1999.

Les réactions des étudiants et des formateurs depuis les trois dernières années ont permis de perfectionner la version traditionnelle du cours et ont constitué des suggestions valables pour la conception et la réalisation de la version à distance sur CD-ROM. Dans le cas de cette dernière, cependant, la conception d'un mode de livraison électronique qui soit interactif et stimulant a été plus longue que prévu. Les réactions face aux cours qui sont présentement disponibles démontrent cependant que les améliorations apportées valaient bien ce retard. Même si on tient compte de ses coûts de développement plus élevés, le rendement du capital investi est meilleur dans le cas du cours destiné à la formation à distance que pour les autres méthodes de prestation.

Le succès du projet repose surtout sur le fait que le Programme éducatif destiné aux professionnels du logiciel répond bien aux besoins du marché visé, sur les méthodes de prestation et sur l'excellente réputation de l'Université de Waterloo dans le domaine de l'enseignement des technologies de l'information. Son prix de vente est jugé avantageux par rapport à celui des autres cours de technologie de l'information offerts sur le marché. Ainsi, selon le Hitech Career Journal, les 365 $ que doivent débourser quotidiennement les étudiants de ce programme constituent un montant moindre que le prix demandé pour la majorité des cours axés sur la technologie offerts sur le marché.

Un des points forts du programme réside dans la façon dont il a été développé et dans le soin qui a été apporté à sa conception et à sa réalisation. Ce programme a connu des débuts modestes, il a été conçu à partir de l'expérience acquise dans les classes et des révisions ont été faites en fonction de la réaction des étudiants et des clients.

Une autre force du programme est le droit de regard que se réserve l'Université de Waterloo sur le contenu des cours et des examens. Tous les apprenants doivent en effet passer les mêmes examens administrés sous surveillance. En contrôlant l'environnement dans lequel se déroulent les examens et leur notation, le groupe s'assure de l'intégrité et de la qualité du programme. Les étudiants peuvent ainsi être certains que toutes les méthodes de formation ont la même valeur et mènent au même diplôme.

En raison du grand nombre d'intervenants participant à la prestation du programme, le principal défi consiste à maintenir sa qualité et son intégrité. Aussi les résultats obtenus aux examens constituent-ils une bonne indication de la qualité de la prestation du cours. Du fait de leur importance dans ce processus, le contenu des examens est strictement confidentiel et les questionnaires ne sont livrés que le jour de l'examen.

Un autre défi consiste à maintenir entre les trois méthodes de prestation ce que John Green, le directeur du programme, nomme « l'harmonie des circuits ». Cette harmonie est maintenue grâce à l'uniformisation des frais de scolarité et en contrôlant le nombre de partenaires d'alliance dans chaque région géographique. Lorsque le nombre d'étudiants inscrits à l'enseignement à distance augmente, le groupe offre aux partenaires d'alliance des possibilités de tutorat selon les codes postaux des étudiants. Le groupe a pu tirer les conclusions suivantes :

1. Il ne faut pas transmettre une grande quantité de connaissances trop rapidement. Les réactions des étudiants ont indiqué que le rythme du programme était trop rapide, que celui-ci devrait être étalé sur une période plus longue. Sa durée a donc été prolongée de 21 1/2 jours à 23 jours.
2. Les apprenants doivent posséder une base de connaissances commune avant de s'inscrire au programme. Un cours préparatoire au programme a donc été élaboré pour répondre à ce besoin. Ce service permettra d'atténuer les différences entre les étudiants au moment où ils commencent le premier cours et d'augmenter le nombre de candidats admissibles au programme.
3. Les étudiants et les employeurs doivent être déterminés à poursuivre le programme. Un cours de trois heures chaque semaine nécessite 12 heures de travail personnel consacré aux lectures et aux travaux, ce qui peut exiger beaucoup de la part d'étudiants qui ont un travail à plein temps. Quelques-uns ont décroché en raison de la surcharge de travail que cela occasionnait. Le soutien de l'employeur, en permettant par exemple à l'étudiant de s'absenter pendant les heures de travail pour assister aux cours, peut contribuer à réduire ce fardeau. Ce genre de soutien est courant chez les clients du programme.

Étude de cas nº 7 :

FORUM POUR LA FORMATION EN COMMERCE INTERNATIONAL

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

Le Forum pour la formation en commerce international (FFCI) a été lancé en 1992. Ce programme destiné aux secteurs privé et public favorise l'acquisition d'expertise mondiale chez les petites et moyennes entreprises (PME) du Canada. Il vise aussi à établir des normes canadiennes pour la pratique du commerce international. Ses membres fondateurs sont l'Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada, la Chambre de Commerce du Canada, la Fédération canadienne du travail, l'Association des importateurs canadiens Inc., l'Institut canadien des professionnels de la logistique, l'Association canadienne des professionnels de la vente et les Centres de commerce mondial du Canada.

L'organisme a mis sur pied un programme d'études professionnelles pour la pratique du commerce international, le programme *FFCIhabiletés*, ainsi que d'autres programmes et ateliers qui sont offerts partout au Canada. Le programme *FFCIhabiletés*, le principal produit du FFCI, est divisé en huit modules qui abordent les aspects pratiques du commerce international, incluant la logistique, le financement des transactions commerciales, les possibilités de commercialisation dans chaque pays, les stratégies de commercialisation et les techniques judicieuses de gestion internationale. Il s'agit d'un outil basé sur des exemples pratiques et courants de choses à faire ou à éviter dans le commerce international. Il est possible de suivre les huit cours séparément ou dans le cadre d'un programme complet, et chacun est suivi d'un examen national. De plus, il est possible pour ceux qui suivent les cours de demander des crédits dans le cadre du Programme de l'évaluation et de la reconnaissance des acquis (PLAR).

En juin 1998, le FFCI a décidé d'offrir *FFCIhabiletés* selon un mode de livraison électronique. Pour ce faire, elle a entrepris la conversion des huit modules du *FFCIhabiletés* en format WebCT. Il s'agit d'un environnement en ligne structuré sur le Web qui réunit les avantages d'une formation donnée par un formateur et ceux d'un cheminement adapté au rythme personnel et offert au moment adéquat. *FFCIhabiletés* est disponible en ligne depuis janvier 1999.

PERSONNE-RESSOURCE

Caroline Tompkins
Directrice générale
Forum pour la formation en commerce international (FFCI)
30, rue Metcalfe, 4e étage
Ottawa ON K1P 5L4
Tél. : (613) 230-3553
ou 1-800-561-FITT (3488)
Téléc. : (613) 230-6808
Courriel : caroline@fitt.ca
Site Web : www.fitt.ca

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

Le programme *FFCIhabiletés* est né du besoin aigu de développer de plus grandes habiletés ressenti par les PME canadiennes effectuant la transition entre le marché intérieur et le marché international. Plusieurs PME éprouvent de la difficulté à adopter une stratégie mondiale en raison de leur incapacité à assurer leur financement, d'une planification insuffisante ou d'un manque général de compétences et de connaissances au sein de leur personnel et de leurs dirigeants. Les huit cours du programme *FFCIhabiletés* sont élaborés et donnés par des spécialistes du commerce international qui sont des experts dans leur domaine.

Le FFCI a pris la décision d'offrir une version électronique de *FFCIhabiletés* à la suite des résultats d'une étude faite auprès de 500 entreprises. Cette étude a démontré que 73 p. 100 d'entre elles seraient intéressées par une version du programme offerte en formation à distance, malgré le fait qu'ils ne connaissaient que très peu le FFCI et le programme. Une étude subséquente plus approfondie qui a été effectuée par le Halifax Group pour le compte du FFCI a démontré que les propriétaires et les cadres de moyennes entreprises ne suivaient pas les cours *FFCIhabiletés* offerts dans les collèges et les universités un peu partout au Canada car ils sont peu disponibles en raison du temps qu'ils doivent consacrer à la gestion de leur entreprise. Quarante-cinq p. 100 des personnes interrogées se sont montrées intéressées par une méthode d'apprentissage pratique, expliquant la marche à suivre, qui permettrait d'apprendre au moment et à l'endroit voulus.

En utilisant un mode de livraison électronique, le FFCI peut s'adresser à une clientèle dispersée, convenir à différents modèles d'apprentissage, diversifier les sujets pour élargir sa clientèle et augmenter son efficacité. Un des avantages de la livraison électronique FFCI est d'offrir une possibilité additionnelle aux personnes qui ne peuvent ou ne veulent pas suivre une formation traditionnelle. En outre, il est parfois impossible d'offrir les cours de la manière traditionnelle en raison d'un nombre d'inscriptions insuffisant ou d'un manque de locaux. Le FFCI est également en mesure de répondre aux besoins des grandes entreprises qui demandent que le cours leur soit donné au moment qui leur convient.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

L'évolution vers le mode de livraison électronique de la formation reflète la réalité actuelle du marché de l'éducation, lequel demande une livraison plus flexible et au moment opportun. Les étudiants adultes d'aujourd'hui disposent de moins en moins de temps en raison d'une charge de travail accrue, de la nécessité d'effectuer des voyages d'affaires et d'autres contraintes liées à la vie des années 90.

Les avantages du mode de livraison électronique sont nombreux, tant du point de vue de l'entreprise que d'un point de vue pédagogique. On retiendra particulièrement :

- une réduction des frais de déplacement liés à la formation;
- la possibilité d'avoir accès à la formation en quelque lieu que ce soit;

- la possibilité d'un apprentissage selon un rythme et un horaire qui conviennent à chacun.

Le progrès technologique a fait disparaître plusieurs contraintes qu'on avait crues inhérentes au mode de livraison électronique. Ainsi, l'enseignement par la voie du Web devient compatible avec une gamme de plus en plus étendue de matériel et de logiciels et son coût diminue sans cesse. En outre, les systèmes de plus en plus perfectionnés permettent une interaction accrue entre l'étudiant et le formateur. L'apprentissage assisté par les technologies est de plus en plus connu et on admet de plus en plus généralement qu'il constitue une solution de remplacement valable à la formation en classe.

Le FFCI est une des premières institutions au monde à offrir une formation en ligne dans le domaine du commerce international. Il s'assure que les formateurs du programme participent à un atelier de formation des maîtres ou reçoivent des informations sur la manière d'obtenir des résultats optimaux du mode de livraison électronique.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Le marché du FFCI est constitué de PME appartenant à tous les secteurs, ainsi que d'entreprises qui font du commerce et ont besoin d'une formation interne continue sur le marché international afin de répondre au défi du marché mondial. Plus de 10 000 entreprises un peu partout au Canada se sont inscrites au programme du FFCI et celui-ci évalue entre 60 000 et 70 000 le nombre de PME canadiennes dont les produits et services sont exportables et qui constituent de ce fait un marché potentiel.

La recherche du FFCI dont il a été fait mention plus haut a démontré qu'il existait un intérêt considérable pour une solution de remplacement de la méthode de livraison traditionnelle et que la demande en ce sens était forte. Le FFCI estime que l'arrivée de l'option électronique *FITThabliletés* a fait grimper les inscriptions de 20 p. 100. Les acheteurs éventuels sont des professionnels qui cherchent à acquérir des connaissances pertinentes à leur travail et à leur secteur, à un moment qui convient à leur horaire chargé. Bon nombre trouvent que la possibilité de suivre un cours tout en respectant leur calendrier personnel et professionnel est intéressante. En effet, certains n'arrivent pas à terminer les cours requis pour l'obtention de l'accréditation en commerce international (CITP) en suivant une formation traditionnelle.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

En 1992, l'Initiative de partenariats sectoriels de Développement des ressources humaines Canada (DRHC) a octroyé un financement initial de trois ans au FFCI, endossé par le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international et d'Industrie Canada. DRHC a consenti une aide financière propre au projet *FFCIhabiletés* en ligne.

FFCIhabiletés est offert dans sa forme traditionnelle par un réseau de collèges communautaires, d'universités et d'instituts de formation privés situés un peu partout au Canada. Les participants en ligne peuvent s'inscrire directement auprès du FFCI et désigner un partenaire local de prestation pour FFCI habiletés. Il est possible d'obtenir par le FFCI, grâce

à un annuaire de cours ou encore par le biais d'une annonce publicitaire faite par l'une des institutions partenaires, des renseignements sur le programme *FFCIhabiletés* et sur les deux méthodes de prestation, soit les cours traditionnels et la prestation électronique. Si le nombre d'inscriptions dans une institution partenaire ne permettait pas d'offrir des cours traditionnels, les participants se verraient offrir la prestation électronique. Le FFCI privilégie toutefois la méthode traditionnelle parce que celle-ci permet les échanges en groupes et que les formateurs peuvent se servir d'exemples locaux.

Les responsabilités du FFCI

En tant que titulaire du programme :

- préparer la version électronique du cours et effectue des mises à jour au besoin;
- s'assurer qu'un soutien technique sera disponible s'il est requis;
- attribuer des mots de passe aux utilisateurs et aux partenaires;
- assurer la commercialisation de la version électronique de *FFCIhabiletés*;
- organiser des ateliers de formation des maîtres;
- élaborer les programmes d'études.

En tant que fournisseur :

- s'assurer des services de formateurs en fonction des besoins;
- recevoir et étudier les évaluations des formateurs et des cours;
- ournir le matériel aux personnes qui s'inscrivent aux cours;
- fournir les examens à ceux qui satisfont aux conditions requises;
- voir à la correction des examens;
- tenir à jour les dossiers des participants.

Les responsabilités des participants

- obtenir le matériel informatique nécessaire et les services d'un fournisseur Internet;
- acquitter les frais d'inscription et d'examen;
- prendre connaissance des directives pour l'utilisation du logiciel;
- effectuer les travaux;
- se préparer à l'examen et s'y présenter;
- remplir l'évaluation du cours.

Les participants interactifs font l'examen écrit dans les locaux des partenaires formateurs, lorsqu'ils sont disponibles, ou en présence d'un surveillant dont le FFCI aura retenu les services.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

En 1997, le FFCI a établi le seul titre professionnel au Canada pour les spécialistes en commerce international, le titre C.I.T.P. (Certified International Trade Professional). Le lancement du titre a été précédé d'une étude menée auprès des entreprises canadiennes par la société KPMG dans

le but de connaître l'opinion des entreprises du secteur à ce sujet. Non seulement les résultats ont-ils démontré un appui massif au projet, mais encore les entreprises ont-elles déclaré qu'elles accorderaient la préférence aux détenteurs du titre lors de l'engagement et des promotions.

Pour les personnes ayant au moins trois ans d'expérience dans le domaine du commerce international, la première étape en vue de l'obtention du titre consiste à suivre le programme *FFCIhabiletés*. La réussite des huit cours de ce programme mène au diplôme en commerce international émis par le FFCI et répond aux exigences de base du titre C.I.T.P.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Le financement provient de la vente des produits et services du FFCI et d'une contribution de DRHC.

Le coût moyen d'un cours du FFCI est de 450 $. Cinquante-six p. 100 des participants reçoivent une compensation de leur employeur sous la forme d'un remboursement des frais et/ou des heures. Dans certains cas, les participants obtiennent une compensation financière de DRHC.

H. PLANS À LONG TERME

Les huit cours seront accessibles sur Internet en anglais à la fin de 1999 et en français à l'automne 2000. Le but à long terme du FFCI est de développer et de commercialiser de nouveaux produits et services grâce au développement de ses partenariats.

I. ÉVALUATION DU PROJET

En 1997, DRHC a financé une évaluation du FFCI par la firme Ekos Research and Associates. Tous les répondants reconnaissaient que le FFCI répond très bien aux besoins des entreprises qui font du commerce international. On croit qu'il existe un très grand besoin de formation dans le domaine du commerce international chez les PME, lesquelles constituent justement le marché que le FFCI avait ciblé.

Tous les répondants ont dit beaucoup de bien des programmes du FFCI et ont affirmé qu'il s'agissait de produits de qualité. Ils ont en outre déclaré qu'ils n'avaient entendu que des commentaires positifs au sujet de la formation offerte par le FFCI. Les partenaires ont pour leur part affirmé qu'ils étaient satisfaits de leur partenariat avec le FFCI et des résultats de celui-ci.

Les formateurs de *FFCIhabiletés* en ligne et les participants au programme remplissent des formulaires d'évaluation. La directrice générale du FFCI, Caroline Tompkins, explique le résultat de ces évaluations : « Le plus grand défi des cours en ligne est d'encourager les interactions entre les participants, de même qu'entre les participants et les formateurs. Nous essayons de stimuler cette participation en attribuant 15 p. 100 de la note des étudiants à une évaluation faite par le formateur, fondée principalement sur le degré de participation en ligne de chacun. Nous essayons en outre de former des groupes en ligne d'au moins 15 personnes afin de maintenir un certain volume d'échanges en ligne. Nous encourageons aussi les étudiants qui habitent ou travaillent à proximité l'un de l'autre à se rencontrer en personne dans le cadre de groupes d'étude. En dernier ressort, les échanges reposent sur le degré de

motivation de chaque étudiant et notre pouvoir en ce domaine est malheureusement limité. » [Traduction]

« Nous devons également nous assurer que les étudiants qui s'inscrivent au cours possèdent des connaissances suffisantes en informatique pour que nous n'ayons pas à leur donner une formation de base dans ce domaine. Nous essayons de résoudre ce problème en établissant clairement nos attentes lorsque nous communiquons avec les étudiants. » [Traduction]

Le FFCI a dressé une liste des facteurs critiques de succès des cours en ligne du programme *FFCIhabileté.*

1. Le système doit être convivial. Il doit être facile à utiliser par ceux qui n'ont qu'une connaissance de base de l'informatique.
2. Le système doit être simple à utiliser; il doit utiliser une interface graphique pourvue de fonctions telles que les menus déroulants qu'on retrouve dans la plupart des applications Windows ou Macintosh.
3. Le système doit être compatible avec les systèmes d'exploitation Windows et Macintosh.
4. Le système doit être pleinement fonctionnel lorsqu'il est utilisé avec un ordinateur personnel de configuration «standard». Idéalement, les utilisateurs devraient pouvoir utiliser efficacement le système avec une plate-forme utilisant le minimum de matériel.
5. Il doit être facile en tout temps d'obtenir de l'aide telle que l'assistance en ligne et le soutien technique spécialisé. La documentation doit être complète et facile à comprendre.
6. Les participants devraient pouvoir accéder au système par l'intermédiaire de leur fournisseur Internet local ou par une connexion Internet spécialisée.
7. Le système doit être pourvu d'un dispositif de sécurité par mot de passe, à la fois pour en contrôler l'accès et pour assurer la confidentialité des travaux des participants.
8. Le système doit pouvoir accommoder des cours débutant à des dates différentes afin que de nouvelles classes puissent se rajouter selon la demande.
9. Le système doit pouvoir accommoder plusieurs classes à la fois afin de satisfaire à la demande.
10. Le système doit permettre l'accès de plusieurs formateurs assignés aux différents groupes de participants.
11. Le système doit pouvoir accepter le format modulaire de *FFCIhabiletés.*
12. En raison des horaires variées des participants et de contraintes temporelles telles que par les fuseaux horaires, le système devrait utiliser des processus asynchrones et synchrones.
13. Les participants devraient pouvoir travailler hors ligne au besoin et pouvoir se brancher au système pour mettre à jour leurs dossiers et recevoir leur courrier électronique.

14. Le système devrait permettre l'interaction entre les participants, soit par le biais des groupes de discussion en temps réel ou par le biais des forums.
15. Le système devrait permettre l'auto-évaluation au moyen d'exercices, de tests et d'examens comportant des questions de type vrai ou faux et des questions à choix multiples.
16. Le système doit être disponible en français et possiblement en espagnol ainsi que dans d'autres langues.
17. Le système doit être compatible avec les méthodes de prestation existantes de *FFCIhabiletés*.
18. Le logiciel doit pouvoir être modifié continuellement de manière à rendre les mises à jour possibles.
19. Les frais devraient être déterminés en fonction de la situation actuelle du FFCI et de son plan stratégique.

Étude de cas nº 8 :

SMART SERVE ONTARIO

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

SMART SERVE est un programme de formation en service de bars qui vise à responsabiliser les personnes qui servent de l'alcool en Ontario. La trousse de formation coûte 129 $ (104 $ pour les établissements hôteliers membres de Smart Serve Ontario, une division de l'Hospitality Industry Training Organization of Ontario); elle comprend une cassette vidéo, un guide d'apprentissage et un cahier d'exercices. Les trousses d'accréditation individuelles coûtent 18 $ (13 $ pour les établissements hôteliers membres de Smart Serve Ontario); elles comprennent un cahier d'exercices, un test et la correction du test, ainsi que la remise d'un certificat et d'une épinglette à ceux qui réussissent le test (et un examen de reprise pour ceux qui n'obtiennent pas 80 p. 100).

Le processus de formation interactif auto-dirigé nécessite que l'étudiant regarde la vidéo et fasse les exercices contenus dans le cahier; après quoi il passe un test de 25 questions à choix multiples.

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

De 1989 à avril 1995, un programme destiné aux personnes qui servent de l'alcool était offert par la Fondation de la recherche sur la toxicomanie. Ce programme d'une durée de cinq heures et demie était offert dans une salle de cours et son coût variait de 30 $ à 75 $ par personne. Aussi le taux de roulement évalué entre 30 p. cent et 80 p. 100 dans cette industrie a conduit aux conclusions suivantes :

- le coût du programme était prohibitif;
- le programme était de trop longue durée; et
- le programme n'était pas suffisamment accessible. (Les formateurs donnaient les cours dans des établissements licenciés ou des centres de formation établis dans les régions populeuses uniquement.)

La rumeur voulant que le gouvernement de l'Ontario envisage de rendre la formation obligatoire a motivé l'industrie à réexaminer la méthode de livraison. Elle a cherché des solutions moins coûteuses, nécessitant une formation moins longue et qui soient plus accessibles.

PERSONNE- RESSOURCE

Smart Serve Ontario
5405, avenue Eglinton ouest,
unité 106, boîte MM7
Toronto ON M9C 5K6
Tél. : (416) 695-8737
Sans frais :
1-877-620-6082
Téléc. : (416) 695-0684
Courriel :
general@smartserve.ca
Site Web :
www.smartserve.ca

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

En 1993, DVS Communications a été mandatée par l'industrie hôtelière pour effectuer une analyse préliminaire des besoins. Les résultats de l'analyse ont révélé que le programme de formation devait être offert sur cassette vidéo et sur CD-I.

Smart Serve a donc décidé d'offrir un lecteur CD-I de Phillips à prix réduit (650 $ ou 850 $ selon le modèle, après la remise). On a toutefois constaté que la grande majorité des acheteurs utilisaient la version vidéo. La plupart des établissements licenciés possédant déjà un magnétoscope, ils trouvaient que l'achat d'un lecteur CD-I n'était pas suffisamment rentable. La version sur CD-I a donc été retirée. (Il existe toutefois un intérêt pour une version sur CD-ROM.)

Le programme de formation est maintenant plus court : la durée du vidéo est de deux heures et celle du programme complet est d'environ trois heures et demie. Le fait que le processus de formation soit auto-dirigé permet une grande flexibilité dans la prestation. Il est possible de suivre ce programme individuellement à la maison, ou en groupe avec un animateur. « Les utilisateurs sont extrêmement réceptifs et ont affirmé qu'ils n'auraient pas suivi la formation en service de bars si celle-ci n'avait été aussi accessible et offerte à un coût aussi abordable. » [Traduction]

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

- Les détenteurs de licences permanentes : Il existe plus de 16 000 établissements licenciés en Ontario et approximativement 100 000 personnes y servent des boissons.
- Les permis accordés pour des occasions spéciales : 150 des 200 municipalités de l'Ontario exigent que les détenteurs de permis spéciaux suivent la formation SMART SERVE.
- Les collèges communautaires (dont les campus sont éparpillés) qui offrent le programme dans le cadre d'une formation en hôtellerie ou d'un programme d'éducation permanente.
- Divers instituts de formation (par exemple, la Toronto School of Business) offrent aussi le programme.
- D'autres provinces ont manifesté leur intérêt à l'égard du programme SMART SERVE. Quelques modifications seraient toutefois nécessaires pour le rendre conforme aux lois concernant les boissons alcooliques propres à chaque province. Son format modulaire rend possible une telle adaptation.

En juin 1999, Smart Serve avait vendu 7 725 trousses de formation et 192 120 trousses d'accréditation. L'utilisation du programme est très répandue : au cours d'une période d'un peu plus de quatre ans, plus de 133 000 personnes ont reçu un certificat Smart Serve. (En comparaison, le programme précédent a accordé une accréditation à 72 000 personnes de 1989 à avril 1995.)

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Analyse du profil des apprenants et de leurs besoins

L'Hospitality Industry Training Organization of Ontario a mandaté DVS Communication pour effectuer une analyse préliminaire des besoins. Le gouvernement de l'Ontario a consenti le financement de 30 000 $ qui a été nécessaire pour cette étude.

Production des outils d'apprentissage

Grâce à un financement de 350 000 $ du gouvernement de l'Ontario, l'Hospitality Industry Training Organization of Ontario (connue maintenant sous le nom de Smart Serve Ontario) a octroyé un contrat à DVS pour la production de l'outil d'apprentissage. La production a débuté au printemps 1994 et le produit a été lancé en mars 1995.

Pour ce faire, DVS s'est acquittée des tâches suivantes :

- la conception pédagogique de l'outil d'apprentissage;
- la production de l'outil d'apprentissage;
- l'évaluation de l'outil d'apprentissage en développement;
- la conception du guide du formateur et du cahier d'exercices.

Le programme a été élaboré par Bruce Wilson & Associates en vertu d'un contrat avec DVS. Wilson a élaboré le contenu du programme en fonction de la matière des cours existants qui était pertinente et du nouveau contenu fourni par des spécialistes.

L'Hospitality Industry Training Organization of Ontario, avec la participation de la Commission des alcools et des jeux de l'Ontario (anciennement la Commission des permis de vente d'alcool de l'Ontario) un avocat, un toxicologue et l'ancienne directrice de Smart Serve Ontario, Constance Wrigley, ont agi à titre d'experts en contenu.

DVS a produit le CD-I et Random Access a produit le vidéo en vertu d'un contrat avec DVS.

Gestion des examens

Les apprenants doivent passer un test de 25 à contenu dans la trousse de formation et le retourner à Smart Serve Ontario. Après quoi, l'examen est corrigé et un certificat en format portefeuille est émis aux étudiants qui ont réussi. Les dossiers d'accréditation sont conservés dans la base de données de Smart Serve Ontario, qui renouvelle les cartes au besoin.

Évaluation du développement complémentaire de l'outil d'apprentissage

Pendant le développement du programme, une évaluation faite à l'aide d'un test préliminaire et d'un test de contrôle a démontré une amélioration du niveau des connaissances à la suite de la formation. Smart Serve Ontario projette d'effectuer une évaluation du programme d'apprentissage afin de démontrer qu'il constitue un outil d'apprentissage efficace.

Commercialisation et distribution

La distribution du produit est assumée par Smart Serve Ontario. Les efforts de commercialisation de Smart Serve Ontario sont appuyés par les campagnes publicitaires de la Commission des alcools et des jeux de l'Ontario et des sociétés d'assurances qui visent à inciter les gens à suivre cette formation. Sa mise en marché est facilitée par le fait que SMART SERVE est le seul programme de formation en service de bars offert actuellement, et qu'une partie de la formation est obligatoire (voir ci-dessous). Les apprenants individuels qui communiquent avec Smart Serve Ontario dans le but de suivre le cours sont dirigés vers l'organisme approprié à l'aide de la base de données de Smart Serve Ontario qui contient les renseignements relatifs aux prestataires du cours.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

La Commission des alcools et des jeux de l'Ontario impose ce programme de formation dans le cas d'une nouvelle demande de licence, d'une demande de transfert, d'un manquement disciplinaire, d'un nouveau permis pour un restaurant ou un terrain de golf.

Certains collèges communautaires et établissements d'enseignement de l'Ontario offrent ce programme dans le cadre de leur formation en hôtellerie et de leurs programmes de formation permanente. Smart Serve Ontario s'occupe aussi de l'accréditation du volet SMART SERVE qui fait partie de ces programmes.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Les revenus provenant de la vente du programme de formation ont couvert son coût. Tous les revenus sont maintenant réinvestis dans le développement du programme (voir ci-dessous).

H. PLANS À LONG TERME

Les plans à long terme de Smart Serve Ontario concernant le programme sont les suivants :

- mettre à jour et réviser le programme selon les besoins;
- produire des versions en français et en chinois;
- ajouter au programme des modules destinés aux employés des stades et des casinos, ainsi que des modules relatifs aux permis accordés pour des occasions spéciales;
- produire une version sur CD-ROM;
- vendre le programme à d'autres provinces (avec modifications); et
- offrir la formation sur l'Internet.

Il est possible que Smart Serve Ontario devienne un distributeur pour d'autres programmes de formation connexes.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Les facteurs critiques de succès pour ce projet consistaient à :

- maintenir le prix d'achat peu élevé en fonctionnant avec un budget restreint; et

- présenter le matériel de manière à ce qu'il obtienne la crédibilité de l'utilisateur final.

Le matériel a été présenté «avec une main de fer dans un gant de velours», une approche qui a été appréciée par la clientèle cible.

La reconnaissance du mérite de ce programme va en s'accroissant. La politique municipale sur l'alcool en place dans bon nombre de municipalités de l'Ontario stipule également que quiconque organise un événement sur sa propriété doit faire appel aux services de bénévoles ou de personnel ayant suivi la formation SMART SERVE.

Le programme doit encore relever certains défis : plaire à des personnes de tous âges et de niveaux de scolarité et d'expérience variés; faire en sorte que le programme demeure facile à utiliser et à comprendre par des auditoires variés et maintenir le programme à un prix abordable et acceptable pour tous.

Smart Serve Ontario insiste sur l'importance de bien choisir ses partenaires pour concevoir un tel produit. Le concepteur devrait posséder un dossier solide, y compris une expérience pratique de l'utilisation de logiciels d'auteur. La conception pédagogique est extrêmement importante, comme l'est d'ailleurs l'approche créative utilisée dans le programme car celle-ci contribue grandement à le faire accepter par l'utilisateur. Le concepteur devrait offrir des possibilités d'approches créatives. La manière dont le programme saura éveiller l'attention de l'apprenant devrait être établie depuis le début du projet. Pour ce projet, il était donc absolument nécessaire que le concepteur ait une idée concrète de la diversité de l'industrie hôtelière, de son personnel et de sa clientèle.

Étude de cas nº 9 :

CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE DU TEXTILE

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile, fondé en 1994, est un partenariat syndical-patronal sans but lucratif chargé d'élaborer des programmes d'éducation de niveau mondial pour les employés et les cadres de l'industrie textile canadienne. Un conseil de direction composé de PDG de l'industrie et de chefs syndicaux dirige le Conseil. Les membres du Conseil sont passés d'une douzaine d'entreprises en 1994 à plus de 90 compagnies et organismes. Le Conseil offre en outre une variété de services et dispense plusieurs programmes visant tous à parfaire les compétences des effectifs de l'industrie. En 1998, dans le cadre de vastes consultations avec l'industrie canadienne du textile, on a identifié un besoin urgent de dispenser une formation en milieu de travail au moyen de la technologie de formation automatisée, en utilisant le cédérom et la technologie de formation par le Web pour la diffusion. Récemment, le Conseil a lancé un programme de formation bilingue axé sur la technologie : le *Programme de formation textile par la technologie*. Ce programme compte trois programmes initiaux de FAO en phase de démarrage : 1) la fabrication du fil; 2) le tissage, la teinture et le finissage; 3) le tricotage, la teinture et le finissage.

B. ÉVALUATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

En 1996, Pricewaterhouse a effectué une analyse des besoins en ressources humaines de l'industrie canadienne du textile. Cette étude faisait ressortir plusieurs priorités immédiates, dont le besoin de concevoir des outils contemporains pour soutenir le recrutement et la formation des travailleurs, et pour explorer des mécanismes de diversification de formation

En 1998, pour faire suite à cette étude, le Conseil a commandé *L'étude sur les technologies d'apprentissage*, entreprise par Lyndsay Green et coll. Cette étude évaluait la meilleure conception possible des programmes de formation en milieu de travail à l'aide de technologies comme le CD-ROM, les programmes multimédias sur ordinateur et sur Internet. En se fondant sur les résultats de cette recherche, le Conseil a commencé l'élaboration des programmes interactifs. Le contenu de ces programmes provient de deux sources principales :

- le programme de stage en gestion textile (TMIP) et;
- le contenu d'un programme de formation de base en textile éprouvé en classe et élaboré par Hafner Inc., membre du Conseil.

PERSONNES-RESSOURCE

John Saliba
Directeur général
Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile
1720-66, rue Street
Ottawa ON K1P 5H1
Tél. : (613) 230-7217
Télécopieur : (613) 230-1270

Coprésidence : partie syndicale
Adrian Sporrey
PDG
Hafner Inc.

Coprésidence : partie patronale
John Alleruzzo
Directeur canadien
Union of Needletrades Industrial and Textile Employees

Le TMIP est un programme d'études intensif d'une durée d'un an conçu pour former de futurs gestionnaires et professionnels de l'industrie canadienne du textile et permettre aux jeunes diplômés en sciences, technologie et génie de faire le pont entre leurs études postsecondaires et une carrière à long terme.

Le syndicat du Conseil, le patronat et les membres fournisseurs ont occupé un rôle de premier plan dans l'élaboration du programme, dont la vérification du programme d'études, la sélection des candidats, et l'accord d'emplois rémunérés dans le cadre de stages pratiques. Le programme de stages de gestion dans l'industrie textile produit des diplômés pour combler des postes de débutants au sein de l'industrie canadienne du textile, notamment dans les secteurs du contrôle de la qualité, des ventes industrielles, de la mise en marché, de l'étude de procédé, de la supervision de la production, de l'analyse de processus, de la technologie des textiles, de la recherche et de l'expansion d'entreprise. Il s'agit du seul programme d'éducation du genre au Canada offert en anglais sur la fabrication et la technologie des textiles.

Ce programme comprend trois semestres consécutifs de quatre mois en technologies textiles, un stage pratique et rémunéré, et une formation en gestion. Quatre établissements ont travaillé en partenariat avec l'industrie du textile à la conception et à la prestation de ce programme. Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du textile avec l'aide financière de Développement des ressources humaines Canada dans le cadre de leur Programme Initiatives jeunesse, a élaboré et défini les paramètres du programme. Le Mohawk College et la McMaster University ont respectivement offert les sessions en technologies textiles et en gestion. Le College of Textiles de la North Carolina State University, un des principaux établissements d'enseignement en technologies textiles dans le monde, s'est associé avec le Conseil pour concevoir 10 des 13 modules pédagogiques. Les étudiants du TMIP ont également suivi un cours intensif d'une semaine, assisté à des laboratoires pratiques à la fin de la session des technologies textiles au College of Textiles de Raleigh en Caroline du Nord, un établissement dernier cri de 300 millions de dollars. Le Cégep de Sainte-Hyacinthe, qui a une longue histoire dans le domaine de l'enseignement sur les textiles au Québec, a prêté un instructeur pour le programme et donné des conseils au sujet du programme de cours sur la technologie des textiles.

L'autre fournisseur de contenu, Hafner Inc., est une firme dynamique, axée sur l'avenir et possédant une équipe de gestion visionnaire. D'autre part, on a élaboré un programme complet de formation préparatoire destiné aux employés de toutes les compagnies. On offrait le programme sur place, dans un milieu traditionnel de salle de classe, avec instructeur. Plus de 100 employés de l'entreprise Hafner's avaient suivi le programme au complet qui amène progressivement l'apprenant à un niveau avancé traitant des procédés et des produits propres à l'entreprise. Ce programme de formation en classe était bien planifié et organisé et faisait appel à des manuels de l'instructeur et de l'élève pour faciliter la formation. Mais surtout, on a peaufiné le programme de formation petit à petit et on en a mesuré et documenté l'efficacité.

Sept phases de gestion du projet sont utilisées dans la conception et l'élaboration des programmes de FAO du Conseil *Textiles Training Through*

Technology: 1) l'évaluation; 2) la conception; 3) l'élaboration; 4) la mise en œuvre pilote; 5) l'évaluation, 6) le raffinement; et 7) la mise en œuvre.

Le contenu est organisé en modules, chacun représente un niveau de fabrication. L'essentiel du programme est normalisé et s'applique à la majorité des processus textiles de filature, de tricotage, de tissage et de teinture ou de finissage. La conception et la structure du contenu de base sont constituées de façon à s'adapter aux différentes méthodes et équipements des firmes textiles, dont les procédés et les produits de marque.

Trente membres du Conseil, d'entreprises et de syndicats, et des partenaires éducatifs et d'entreprises multimédias participent aux tests betas de ces programmes initiaux de FAO, *Textiles Training Through Technology.* Grâce aux améliorations qu'ils auront proposées et à la participation d'autres grandes entreprises de l'industrie comme Cavalier Textiles, Consultex et Paris Star, les programmes de formation automatisée ne manqueront pas d'intéresser l'ensemble de l'industrie textile canadienne et de ses fournisseurs et autres intervenants.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE À RÉPONDRE À CES BESOINS

En 1998, le Conseil a commandé *L'étude sur les technologies d'apprentissage,* menée par Lyndsay Green et coll. Cette étude a révélé que la majorité des entreprises manifestaient un vif intérêt à recevoir une formation technique en textile sous forme multimédia, et toutes ont exprimé leur intérêt pour un ou plusieurs des 13 modules du programme de stage en gestion textile.

Selon l'étude, les entreprises considéraient que le plus grand avantage de la formation assistée par ordinateur est sa flexibilité à intégrer la formation dans l'horaire de travail. Cette formation pourrait être offerte durant les périodes de production ralentie, ou en dehors des heures de travail, ou encore lorsque la production est arrêtée pour des raisons techniques. D'autres avantages comprennent :

- la possibilité pour les stagiaires d'apprendre à leur propre rythme et de répéter les exercices autant qu'il est nécessaire;
- une capacité d'instruction visuelle élevée (dépendance des textes réduite);
- la capacité d'offrir une formation à divers degrés de difficulté et de maîtrise (de simple à avancé), et;
- la possibilité d'offrir une formation dans d'autres langues.

L'apprentissage assisté par ordinateur permet aussi aux entreprises d'offrir un contenu normalisé — ce qui fait en sorte que les apprenants travaillant sur différents quarts reçoivent tous la même formation — et un apprentissage individuel aux personnes qui sont mal à l'aise dans des salles de classe. L'apprentissage assisté ordinateur pourrait combler les besoins d'un employé malentendant d'une entreprise.

Le besoin de personnalisation est ressorti comme sujet de préoccupation abordé dans l'étude. Le Conseil a appris que chaque procédé utilisé en entreprise est si caractéristique d'un produit que les produits génériques de formation doivent être modifiés pour chaque entreprise. Bien que l'étude fasse état de variations dans les exigence des entreprises, ces dernières ne nécessitent pas toutes une personnalisation. Dans certains

cas, les entreprises ne s'intéressaient qu'à certains modules, par exemple, pour la teinture des tissus et des fils, mais non aux tapis. Dans d'autres cas, les personnes interrogées ont indiqué le niveau de documentation requis (ex. : de base ou intermédiaire). Le rapport concluait que ces besoins pouvaient être comblés par la production d'un programme complet permettant aux utilisateurs de choisir des sujets selon un certain niveau de détails. Toutefois, la personnalisation pourrait être exigée si l'entreprise voulait traiter d'un certain procédé trop unique pour être inclus dans le programme de formation générique.

L'accès limité à la technologie appropriée ne semblait pas constituer un obstacle pour la mise en œuvre de l'apprentissage assisté par ordinateur. Il faut souligner que, bien qu'elles optaient pour la formation assistée par ordinateur, presque toutes recommandaient qu'elle soit combinée à une forme d'apprentissage collectif. ont mentionné deux raisons principales sur la nécessité de mettre l'accent sur une autre forme d'apprentissage : leurs employés n'étaient pas à l'aise avec une méthode d'apprentissage d'auto-direction, et ils désiraient intégrer une méthode d'interaction entre les employés, les formateurs et le matériel.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

L'industrie textile canadienne s'est transformée en une entité très dynamique, capitalistique et très concurrentielle sur le plan international. En 1998, les ventes s'élevaient à près de 10 milliards de dollars, ce qui représente trois p. 100 du PIB industriel. Les exportations atteignent aussi des niveaux sans précédent, avec des augmentations de 275 p. 100 au cours des dix dernières années. Au cours des dernières années, l'industrie a enregistré des niveaux records. Malgré une croissance de productivité rapide, l'emploi direct est demeuré stable avec environ 54 000 travailleurs. L'industrie compte également parmi les principaux employeurs de main-d'œuvre féminine et de groupes minoritaires, surtout dans les petites localités comme Granby et Cowansville, au Québec, Bridgetown, en Nouvelle-Écosse et Arthur, en Ontario, et les entreprises textiles approvisionnent déjà plus de 150 autres industries dans les secteurs de l'habillement, de l'ameublement de maison, du génie, de la construction et des transports.

Cependant, alors que les firmes textiles canadiennes chercheront à accroître leur marché domestique et leurs marchés internationaux, la demande de main-d'œuvre hautement qualifiée va s'accroître, aussi bien pour adopter l'environnement le plus récent de haute technologie que pour conserver l'avantage concurrentiel de l'industrie dans le monde. Ces programmes initiaux de FAO pourraient donc constituer la pierre angulaire de l'industrie textile canadienne sur laquelle repose sa future formation et ses programmes d'enseignement.

L'universalité du contenu de base, l'efficacité de la conception et la capacité à personnaliser la formation pour répondre à des exigences précises représente un élément de marketing attrayant dans la présentation du programme aux firmes textiles. Le produit personnalisé sera disponible pour les firmes individuelles à un coût bien inférieur (à déterminer durant la phase pilote) à ce qu'il leur en coûterait si elles élaboraient leur propre programme de formation.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Grâce au programme de stages de gestion dans l'industrie textile, Développement des ressources humaines Canada a fourni une part du soutien financier nécessaire à la production du programme de formation textile par la technologie. Hafner, Inc. et de nombreux membres du Conseil ont contribué financièrement au contenu du programme de FAO. Par ailleurs, plusieurs firmes textiles font don des heures et des ressources de leurs principaux employés pour évaluer les prototypes.

F. LIENS AVEC L'ACCRÉDITATION

Sur ce chapitre, nous n'avons aucune intention de lier les programmes de formation multimédias à une procédure d'accréditation lorsqu'une firme individuelle les utilise sur une base autonome. Toutefois, lorsque les programmes de FAO sont utilisés dans le cadre du Programme de stage en gestion textile, ils seront accrédités.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

On proposera aux compagnies et aux organismes des programmes de formation automatisée à un prix qui sera fixé par le conseil de direction du Conseil des ressources humaines de l'industrie textile.

H. PLANS À LONG TERME

À l'automne 1999, cinq des entreprises membres du Conseil piloteront les programmes. Le projet pilote répondra aux objectifs suivants :

- analyser et évaluer les méthodes de distribution du CD-ROM et des technologies sur Internet, incluant les environnement synchrone et asynchrone, le matériel pédagogique, et les formateurs;
- évaluer, à tous les niveaux, les preuves de rachat des entreprises;
- déterminer la rentabilité éventuelle sur les investissements;
- établir le prix de vente des programmes de FAO, les contraintes technologiques et le rythme d'évolution;
- déterminer si les technologies d'apprentissage constituent l'intervention appropriée pour améliorer le rendement des ressources humaines en milieu de travail;
- explorer le fondement moral de l'implantation de nouvelles technologies d'apprentissage au sein de l'entreprise;
- maximiser le succès en minimisant les risques.

I. ÉVALUATION DU PROJET

La contribution financière de plusieurs membres vitaux du projet est cruciale pour le succès du programme de FAO, dont :

- le comité de formation et d'éducation du Conseil;
- le gestionnaire de projet et l'administrateur de projet du Conseil;
- les experts en fabrication et transformation des textiles;
- les experts en formation des technologies textiles;
- les experts en pédagogie et en apprentissage multimédia assisté par ordinateur;

- les concepteurs de cours;
- les visualistes et les graphistes, les rédacteurs, les techniciens de production et les programmeurs multimédias;
- les traducteurs (le programme de FAO est disponible dans les deux langues officielles);
- les testeurs betas;
- les concepteurs de pages Web;
- les représentants des établissements d'enseignement membres du Conseil.

Étude de cas nº 10:

VICOM MULTIMEDIA INC.

A. DESCRIPTION DES PRODUITS ET SERVICES D'APPRENTISSAGE

SAFE-T-Disc^{MC} est une gamme de produits offerts sur le marché et sur demande qui sont destinés aux systèmes d'apprentissage adapté au niveau de compétences pour la formation en santé et sécurité dans les établissements industriels. Les produits SAFE-T-Disc^{MC} sont conçus pour des secteurs bien définis tels que la construction routière, la construction résidentielle, l'industrie manufacturière et le transport. SAFE-T-Disc^{MC} offre aussi des modules sur mesure qui permet d'ajouter les notions propres à une entreprise ou à un milieu de travail aux produits offerts sur le marché.

Tous les produits SAFE-T-Disc^{MC} sont dotés d'un contenu de didacticiel complet qui a été élaboré en collaboration avec des spécialistes de l'industrie pour couvrir la matière de chaque sujet. Tous les produits SAFE-T-Disc^{MC} sont créés selon le même concept pédagogique et l'User Management System (UMS).

SAFE-T-Disc^{MC} distribue ses didacticiels sur CD-ROM pour rejoindre directement l'utilisateur final. L'UMS fournit un système de base de données centralisé qui peut être géré sur des ordinateurs personnels, en réseau ou sur Internet. L'UMS conserve des dossiers contenant des détails comme le moment où les cours ont été suivis, le temps que les apprenants ont passé sur le contenu et le nombre de tests qu'ils ont passé avant d'atteindre le niveau de maîtrise établi au préalable.

Les entreprises concluent des contrats d'apprentissage basés sur le nombre de personnes qu'elles forment. Elles reçoivent le nombre de disques correspondant au nombre donné d'apprenants, de postes de travail, et le nombre de disques de l'USM, selon le nombre de serveurs ou de postes de travail, si elles n'utilisent pas la version Internet.

Construction Safety Training System (CSTS) est un produit SAFE-T-Disc^{MC} qui compte une version canadienne et une version américaine. Il couvre 49 thèmes en utilisant les formats vidéo et multimédia pour assurer un apprentissage maximal. Un lecteur autonome permet aux apprenants moins alphabétisés ou dont l'anglais n'est pas la langue maternelle de ne pas être désavantagés pendant le processus d'apprentissage. Le programme peut être suivi en entier au rythme de l'apprenant et dure généralement trois heures et demie.

PERSONNES-RESOURCES

Marlene Davis
Directrice
de la commercialisation
Vicom Multimedia Inc.
Edmonton AB.T5J 0K1
Tél : (780) 452-4082

Gary Wagar
Directeur exécutif
Alberta Construction
Safety Association
Edmonton AB T5H 3R2
Tél : (780) 452-3311

B. DÉTERMINATION DES BESOINS D'APPRENTISSAGE

La santé et la sécurité des travailleurs font l'objet d'une législation gouvernementale appliquée par les tribunaux, et des primes de risque ont été établies. C'est maintenant une question prioritaire pour les entreprises, qui sont aussi de plus en plus préoccupées par les coûts liés à la maladie et les blessures qui grugent leurs profits.

La formation axée sur la technologie est devenue l'approche privilégiée, surtout lorsque le contenu est basé sur le rendement et lorsque la formation est périodique. Les calculs de rendement sur le capital investi peuvent s'appliquer facilement dans des domaines techniques où les améliorations peuvent être facilement justifiés et mesurés concrètement. SAFE-T-Disc^{MC} a contribué à une réduction quantifiable du temps perdu en raison des réclamations. Les recherches confirment l'avantage de pouvoir mesurer les effets de la formation.

Les programmes de santé et de sécurité permettent d'économiser environ 4 $ à 6 $ pour chaque dollar investi. Les blessures et la maladie sont en baisse de même que les compensations versées aux employés et les frais médicaux. Parmi les autres avantages, moins quantifiables toutefois, on note une réduction du taux d'absentéisme et du roulement ainsi qu'une amélioration de la productivité et du moral des employés.

Toutefois, seulement 30 p. 100 des employeurs américains ont mis sur pied des programmes de santé et de sécurité. Pourtant, les coûts liés aux blessures, à la maladie et aux décès en milieu de travail s'élèvent à 170 milliards de dollars US chaque année. Actuellement, il n'existe pas de statistiques sur les programmes de santé et de sécurité au Canada.

Aux États-Unis, le taux de blessures non mortelles chez les travailleurs de la construction employés à plein temps atteint 9,3 p. 100. Selon des estimations basées sur le nombre de travailleurs, ce pourcentage représente 390 000 blessures chaque année. Au Canada, le temps perdu en raison des réclamations dans le secteur de la construction coûte 500 millions de dollars annuellement. Le secteur de la construction présente le plus haut taux d'accidents mortels.

C. ÉVALUATION DE L'APTITUDE DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE POUR RÉPONDRE À CES BESOINS

Tous les produits SAFE-T-Disc^{MC} sont créés avec le même concept pédagogique et le même système de gestion des données selon une méthode qui a été éprouvée. SAFE-T-Disc^{MC} a été validée par des dizaine de milliers de clients de l'Amérique du Nord de même que par deux études indépendantes. Il s'agissait d'un projet de doctorat de deux ans qui portait sur la comparaison de la formation en classe et celle du SAFE-T-Disc^{MC} et d'un essai en milieu de travail effectué par une organisation syndicale auquel ont participé plus de 500 travailleurs.

Les essais en milieu de travail ont prouvé que les apprenants pouvaient assimiler entièrement la matière. Par contre, ceux qui suivent la formation traditionnelle acquièrent en moyenne 50 à 80 p. 100 des compétences qui devraient être maîtrisées à la fin du cours. SAFE-T-Disc^{MC} a supprimé de nombreux obstacles à l'apprentissage des adultes. La formation est axée

sur l'apprenant, qui peut établir son propre cheminement au moyen d'un didacticiel adapté à son niveau de compétences.

La méthode utilisée pour présenter la matière, suivre les progrès, apporter les correctifs, effectuer l'évaluation et la validation des compétences, permet d'assimiler tout le contenu en deux fois moins de temps que la formation traditionnelle. La formation SAFE-T-Disc^{MC} peut être dispensée en milieu de travail. Elle n'entraîne aucun frais de déplacement ou de remplacement des travailleurs qui assistent à des cours.

Les cours SAFE-T-Disc^{MC} utilisent toute une gamme de multimédias pour assurer un apprentissage maximal. Créé sur CD-ROM, l'apprentissage peut se faire à l'endroit et au moment voulus : en milieu de travail, dans les unités mobiles, dans les centres d'apprentissages. Il n'est pas nécessaire d'embaucher des animateurs ou de faire appel à des spécialistes en la matière sur place pour former une poignée d'étudiants. Le spécialiste, le système, et la méthode de prestation ont été combinés afin d'offrir le maximum d'avantages.

SAFE-T-Disc^{MC} assure un suivi en conservant des dossiers sur les dates où l'employé a suivi la formation, le temps qu'il a mis pour la terminer, le contenu couvert et les résultats obtenus. Le système fournit les renseignements requis par les administrateurs de la santé et de la sécurité et les compagnies d'assurances. Surtout, la formation des employés réduit le nombre d'incidents et d'accidents coûteux.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

La gamme de produits SAFE-T-Disc^{MC} de Vicom est conçue pour dispenser une formation sur la sécurité à la trentaine de millions de cols bleus travaillant dans les secteurs de la construction, les secteurs manufacturiers et les secteurs du transport en Amérique du Nord, la clientèle cible de Vicom.

La clientèle canadienne visée par le CSTS, le premier produit SAFE-T-Disc^{MC}, sont les quelque 750 000 travailleurs de la construction. Aux États-Unis, le secteur de la construction représente environ 5, 2 millions de clients éventuels. Plus de 40 000 personnes en Amérique du Nord ont suivi la formation sur le CSTS.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Vicom a élaboré son produit en collaboration avec l'Alberta Home Builders Association et l'Alberta Construction Safety Association (ACSA) du Canada ainsi que l'American Society of Safety Engineers aux États-Unis.

F. LIENS AVEC L'ACCRÉDITATION

La version américaine du CSTS couvre 49 thèmes et la matière requise pour le programme d'accréditation de 10 heures de l'US Occupational Safety and Health Administration.

La version canadienne du CSTS couvre 49 thèmes, fournit un contenu complet qui répond aux normes de formation en Alberta, et est utilisée en Saskatchewan et dans les Maritimes. En Alberta, l'ACSA fournit les cartes d'accréditation requises pour travailler dans les chantiers de la province.

Vicom travaille avec des spécialistes de l'industrie dans la conception de nouveaux produits afin de s'assurer que ces derniers sont complets et conformes aux programmes d'accréditation en place.

G. COÛTS PERMANENTS ET FINANCEMENT

Vicom vient de lancer la deuxième version du CSTS aux États-Unis et travaille à l'adaptation du CSTS pour d'autres provinces canadiennes. De plus, d'autres groupes de l'industrie représentant notamment les secteurs manufacturier, du transport et de l'installation de canalisations ont entrepris des démarches auprès de Vicom en vue de créer un produit SAFE-T-Disc^{MC} pour leurs secteurs.

Nombre d'associations et d'entreprises veulent fournir une formation sur la sécurité à leurs employés ou à leurs membres, mais ne disposent pas des ressources financières pour le faire. Une des solutions possibles consiste à amener la commission provinciale des accidents de travail (WCB) de chaque province à collaborer avec leur secteur industriel pour assurer le financement. En Alberta, la WCB a travaillé avec la Roadbuilders and Heavy Construction Association à la réalisation du Roadbuilders Safety Training System. Pour la WCB, cette collaboration a eu pour avantage de réduire le nombre d'accidents et de réclamations, si bien que 76 000 employeurs ont pu se partager 57,5 millions de dollars en rabais sur leurs primes de WBC en 1997. Même si la formation n'est qu'un élément ayant contribué à ce rabais, l'ACSA et les grandes entreprises indépendantes pensent que le CSTS a contribué de manière significative à réduire le temps perdu en raison des réclamations. Le CSTS est la formation reconnue en Alberta.

Grâce au nouveau modèle de Vicom, la WCB peut investir directement dans la formation des travailleurs. Le nombre de travailleurs de la WCB permet également de rentabiliser l'investissement. Le contrat d'apprentissage que la WBC conclut pour former des employés lui permet de fournir directement aux secteurs industriels la formation éprouvée du SAFE-T-Disc^{MC}. En outre, le fait d'établir des normes de sécurité dans la province, et au Canada, produira des résultats significatifs.

H. PLANS À LONG TERME

Le Multimédia Vicom a pour objectif de créer un partenariat avec la WCB et les associations industrielles pour fournir une formation sur SAFE-T-Disc^{MC} aux travailleurs des principaux secteurs de l'industrie. Le plan à long terme vise à fournir la meilleure formation aux travailleurs de l'industrie grâce à un gestion des dossiers centralisée sur Internet pour simplifier et moderniser la diligence raisonnable, le renouvellement de l'accréditation, la formation sur la sécurité et la gestion. Il a pour but ultime de réduire les accidents et les pertes de ressources financières et humaines qui en découlent.

I. ÉVALUATION DU PROJET

En septembre 1999, la Workers' Compensation Board (WCB) de l'Alberta a publié les résultats d'une étude évaluant l'efficacité du système de formation en sécurité au travail appelé CSTS (Construction Safety Training System) lorsqu'il s'agit de réduire les demandes d'indemnisation pour temps perdu.

On a formé plus de 30 000 travailleurs en Alberta depuis que la Construction Owners Association a adopté le CSTS comme norme de formation obligatoire en 1997. L'étude de la WCB évalue le taux de demandes d'indemnisation pour temps perdu présentées par plus de 18 000 travailleurs formés en vertu du CSTS sur une période de 2,5 ans et le compare au taux de demandes d'indemnisation pour temps perdu dans l'industrie de la construction en général. Les résultats indiquent une baisse de 69 p. 100 des demandes d'indemnisation pour temps perdu en 1998 et une réduction moyenne de 75 p. 100 pour le groupe formé grâce au CSTS, comparativement au taux de l'industrie dans son ensemble.

La formation en techniques et normes de sécurité ne représente pas un coût, mais un profit caché, selon Willis, un des plus importants courtiers d'assurance au monde. « La prévention des pertes s'avère la manière la plus efficace entre toutes d'améliorer la marge de profit des entreprises de construction », déclare Sherwood Kelly, premier vice-président et directeur de la gestion de la sécurité chez Willis Corroon [Traduction]. Et l'on peut réaliser ce profit en employant le CSTS, un produit SAFE-T-Disc^{MC}. « Le système multimédia de Vicom illustre bien la valeur de l'éducation, déclare Kelly. Le CSTS apporte aux entreprises un bien précieux : un employé qui sait comment travailler en sécurité et qui s'y applique. C'est au niveau de la gestion du risque que l'entreprise y gagne. » [Traduction] Les entreprises sont déjà à même de constater les avantages concrets de la formation en sécurité.

SAFE-T-Disc^{MC} a été évalué à l'Université de Florida Rinker School of Building Construction dans le cadre d'un projet de doctorat de deux ans portant sur la comparaison de la formation en classe et celle sur SAFE-T-Disc^{MC}. Les tests révèlent les résultats suivants :

- « Le CD-ROM permet un apprentissage adapté au rythme personnel qui le distingue avantageusement de celui offert en classe » (D^{r} R. Cox et D^{r} R. Issa, Université de Florida, Rinker School of Building Construction, novembre 1997) [Traduction];
- « Les étudiants présentent un taux de rétention supérieur lorsqu'ils utilisent le SAFE-T-Disc^{MC} » (Cox et Issa) [Traduction];
- « Les étudiants qui ont tendance à avoir des notes faibles en classe obtiennent de meilleurs résultats lorsqu'ils utilisent le SAFE-T-Disc^{MC} » (Cox et Issa.) [Traduction];
- Taux de réussite : les résultats des examens des étudiants formés en classe ont augmenté de 35,1 p. 100, ceux des étudiants ayant suivi une formation sur CD-ROM ont augmenté de 55,6 p. 100;
- Taux de rétention : on a présenté aux étudiants un second examen trois semaines après la fin de leur formation, et les résultats de ceux qui ont suivi une formation sur CD-ROM ont augmenté de 13 p. 100 par rapport à ceux qui ont été formés en classe.

En mai 1998, l'Operating Engineers Training Institute du Manitoba a effectué un essai en milieu de travail auquel ont participé 500 travailleurs et qui met en relief les résultats suivants, tels que cités dans cette etude:

- « Ce programme réduirait considérablement les dépenses à long terme ».
- « Les avantages sont énormes ».

- « L'accueil réservé au programme SAFE-T-Disc[MC] a été deux fois plus grand que prévu ».

Selon Tom Schuler, Associated General Contractors, Oregon : « C'est le produit que j'attendais. Il reflète le potentiel de la formation sur CD-ROM ». [Traduction]

Dieter Brunsch, VP Employer Services, WCB Alberta a déclaré : « La prévention des blessures est le meilleur moyen de réduire le coût des assurances contre les accidents de travail ». [Traduction]

Selon Gary Wagar, directeur exécutif de l'ACSA, si l'on ne peut pas attribuer tout le succès obtenu uniquement au CSTS, la formation a beaucoup apporté à l'ACSA et aux entreprises participantes.